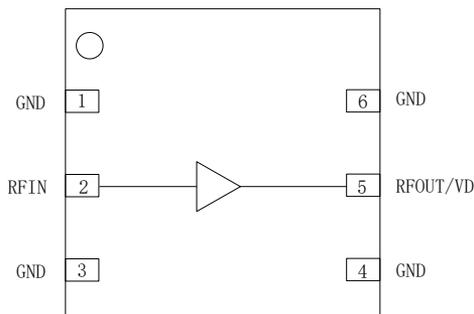


性能特点

- 宽带宽：0.05GHz~1.7GHz
- 低噪声：1.0dB
- 小信号增益：18.5dB
- 输出P1dB：20dBm
- 输出IP3：35dBm

典型应用

- 点对点通信
- 仪器仪表

功能框图

概述

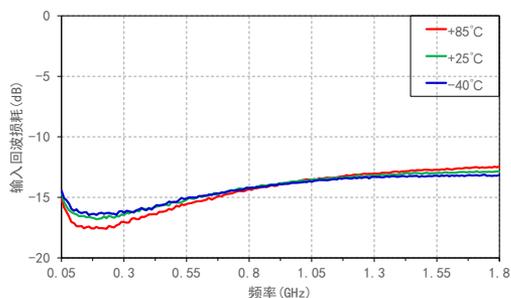
SIA208SP2是一款工作于0.05~1.7GHz的砷化镓单片放大器。该低噪声放大器通过输出端的外部扼流电感对电路进行偏置，在67mA工作电流下，该放大器的噪声系数为1dB，并可提供18.5dB增益，+20dBm的P1dB输出功率。电路外围需要加隔直电容，偏置电阻和扼流电感。

电性能表 (T_A=+25°C, VD=5V R_{BIAS}=5Ω)

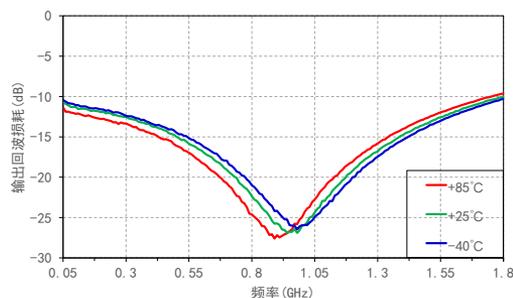
参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	Freq	0.05~1.05			1.05~1.7			GHz
增益	S21		20			16.5		dB
输入回波损耗	S11		-15			-13		dB
输出回波损耗	S22		-15			-15		dB
输出1dB压缩点功率	P1dB		20.5			19		dBm
饱和输出功率	P3dB		21.8			21		dBm
输出IP3	Pin=-15dBm/ tone, Δ f=1MHz		35			34		dBm
噪声系数	NF		1.0			1.0		dB
工作电流	ID	67						mA
工作电压	VD	5						V

测试曲线

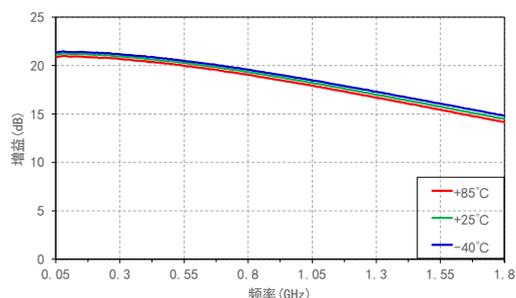
输入回波损耗 VS 频率



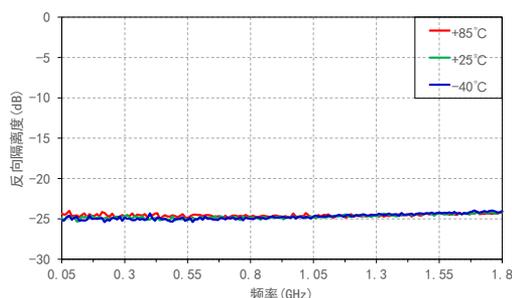
输出回波损耗 VS 频率



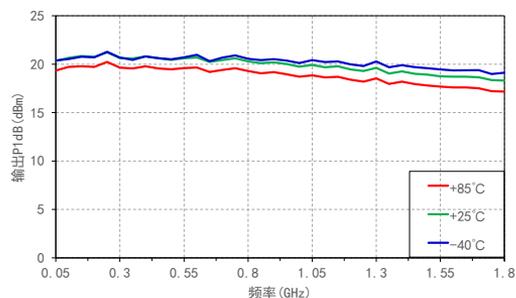
增益 VS 频率



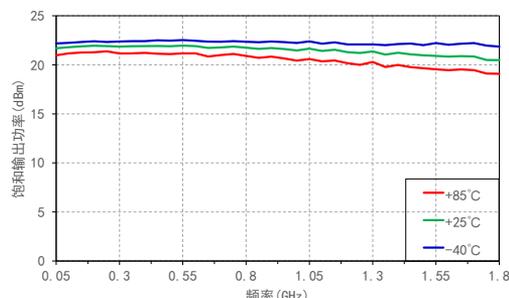
反向隔离度 VS 频率



输出P1dB VS 频率

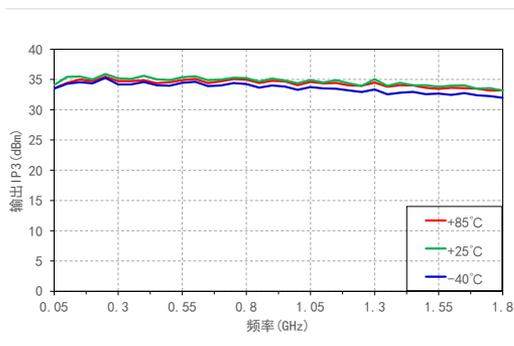


饱和输出功率 VS 频率

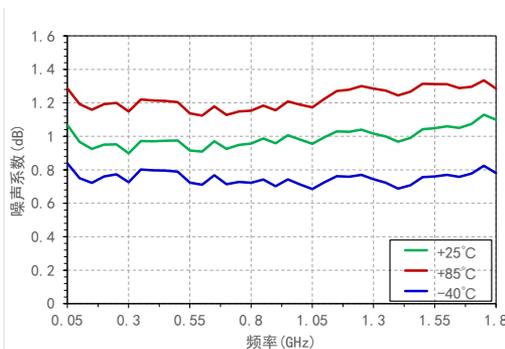


测试曲线

输出IP3 VS 频率



噪声系数 VS 频率



工作参数

工作温度	-40°C~+85°C
工作电压 VD	5V

绝对最大额定值

RF输入功率	20dBm
储存温度	-65°C~+150°C
工作电压 VD	7V
ESD (HBM)	Class 1B
ESD (CDM)	Class C3

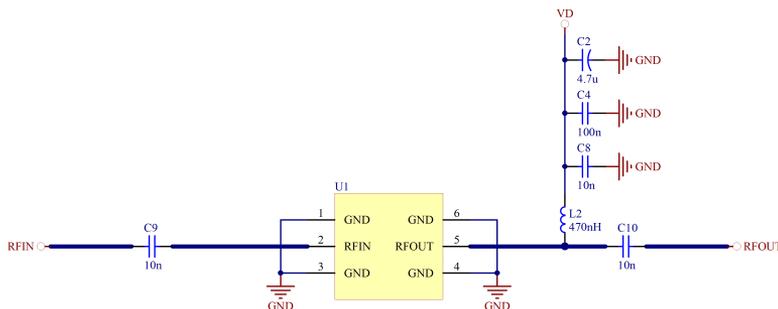
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIA208SP2	绿色树脂化合物	NiPdAu	MSL 3	S208 XXXX	符合RoHS

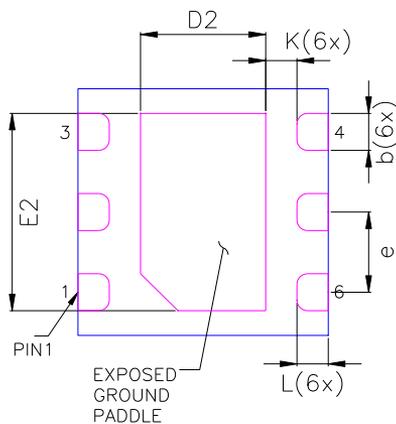
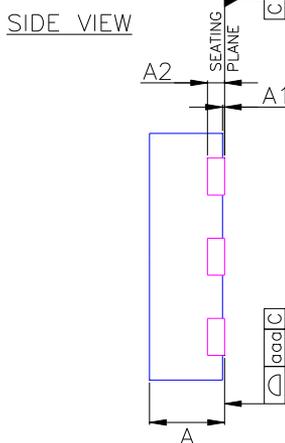
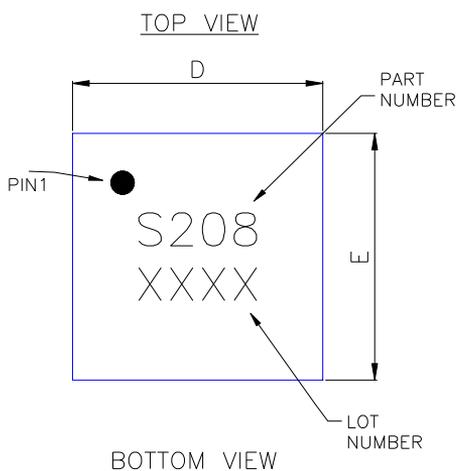
^[1] 最高回流焊温度260°C

^[2] XXXX为批号

典型应用图



外形尺寸



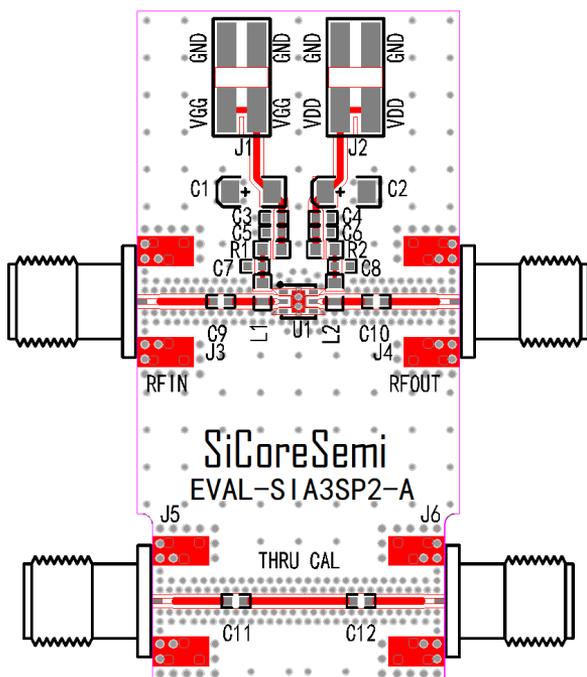
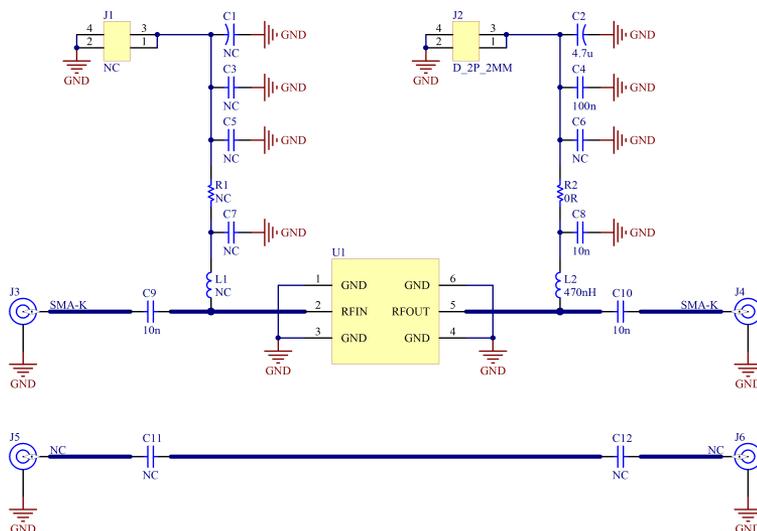
Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.25	0.30	0.35
D	1.95	2.00	2.05
D2	0.85	1.00	1.10
e	0.65BSC		
E	1.95	2.00	2.05
E2	1.45	1.60	1.70
K	0.20	---	---
L	0.20	0.25	0.30
aaa	0.08		

说明:

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

引脚定义

引脚编号	功能符号	功能描述
1;3;4;6	GND	射频地, 封装底部Exposed Paddle也为RF&DC射频地
2	RFIN	射频输入端口, 无隔直电容, 需外接隔直电容。
5	RFOUT/VD	射频输出端口/电源端口, 无隔直电容, 通过外部扼流电感和偏置电阻在输出端对电路进行偏置, 需外接隔直电容。



Designator	Description
C2	钽电容 1206 4.7uF
C4	多层陶瓷电容 0402 100F
C8, C9, C10	多层陶瓷电容 0402 10nF
J2	2.0mm DC 引脚
J3, J4	SMA-K PCB 连接器
L2	绕线电感 0603 470nH
R2	电阻 0603 0R
U1	SIA208SP2
J3, J4推荐使用南京傲文D550B12E01-023型SMA-K连接器	
NC表示为未使用端口或器件不焊接。芯片NC端口外部可连接到GND。	