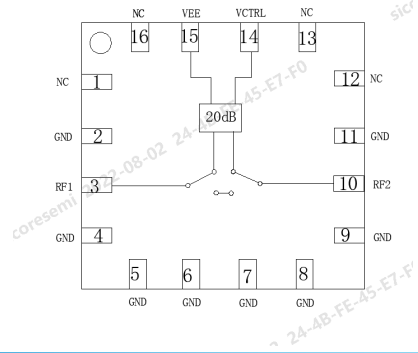


**性能特点**

- 工作频带: DC~5GHz
- 低插损: 1.0dB典型值
- 衰减范围: 20dB
- 封装尺寸: 4mm\*4mm 16引脚QFN

**典型应用**

- 移动基础设施
- 卫星通信
- 微波
- 仪器仪表

**功能框图**

**概述**

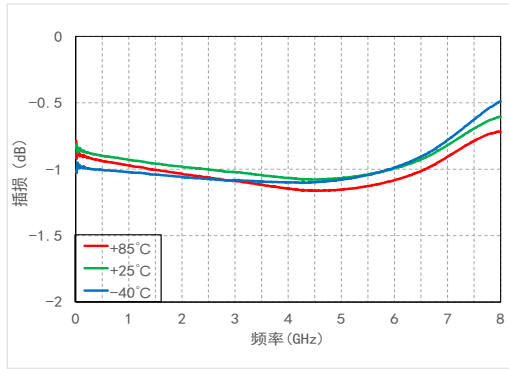
SIAT045SP3是一款20dB低附加相移一位数控衰减器芯片，频率范围覆盖DC~5GHz，典型插入损耗1.0dB。需外接-5V偏置电压，衰减精度高。

**电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, VEE=-5V, VCTL=0/+5V)**

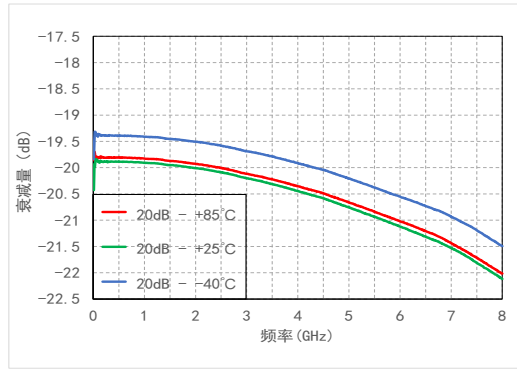
参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	DC~5			GHz
插损		1.0		dB
衰减范围		20		dB
衰减精度 (以插损为参考)		0.7		dB
各衰减主态最大附加移相		5		Deg
回波损耗 (RF1&RF2, 主状态)		-22		dB
偏置电压 (VEE)		-5		V
偏置电流 (I <sub>EE</sub> )		1		mA
控制电流		0.5		mA
输入1dB压缩点功率 (P1dB)	25			dBm
输入IP3 (插损态)	37			dBm
开关特性 (10%/90%RF Output)	48			ns
响应时间 (50%CTL to 10%/90%RF output)	86			ns

测试曲线

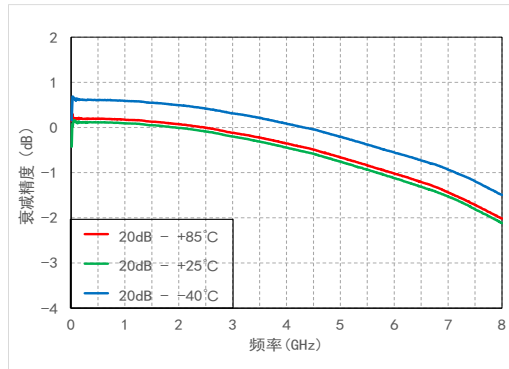
插损 VS 频率



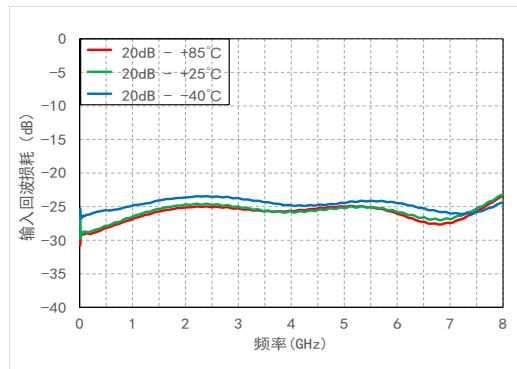
衰减量 VS 频率



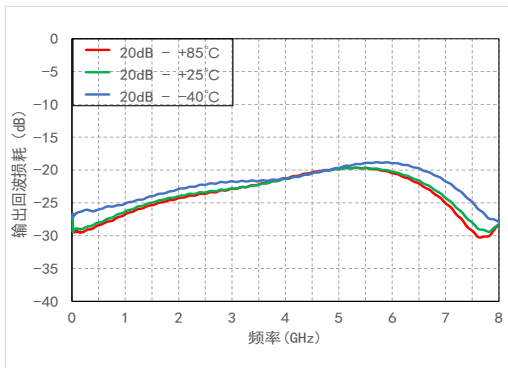
衰减精度 VS 频率



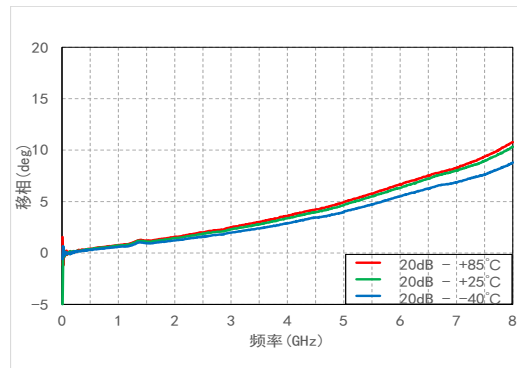
输入回波损耗 VS 频率



输出回波损耗 VS 频率



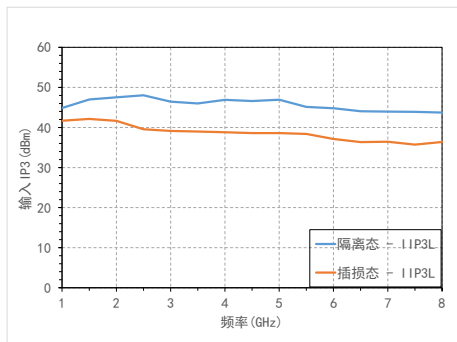
附加移相 VS 频率



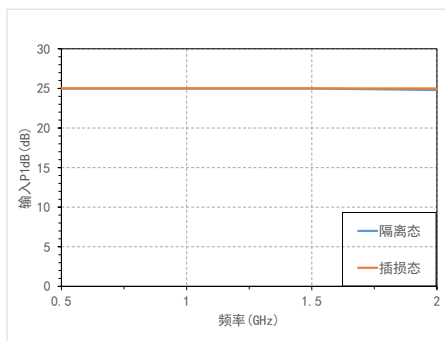
SIAT  
数  
控  
衰  
减  
器  
系  
列

**测试曲线**

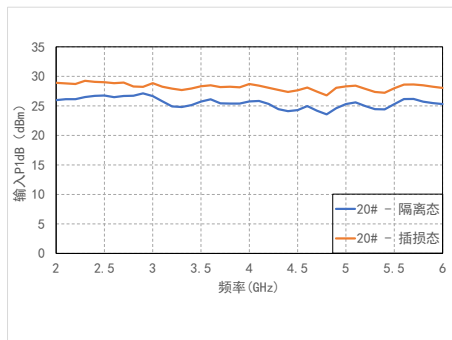
输入IP3 VS 频率



输入P1dB VS 频率



输入P1dB VS 频率


**推荐工作参数**

偏置电压 VEE	-5V
控制电压 VCTL	0~0.8V (Low)
	3.3V~5V (High)
工作温度	-40°C~+85°C

**绝对最大额定值**

RF输入功率	+26dBm
偏置电压 V <sub>EE</sub>	-5.6V
控制电压 VCTL	-VEE+0.5V
存储温度	-65°C~+150°C
ESD (HBM)	Class 1A
ESD (CDM)	Class C3

**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
SIAT045SP3	绿色树脂化合物	NiPdAuAg	MSL 3	S045 XXXXX	符合RoHS

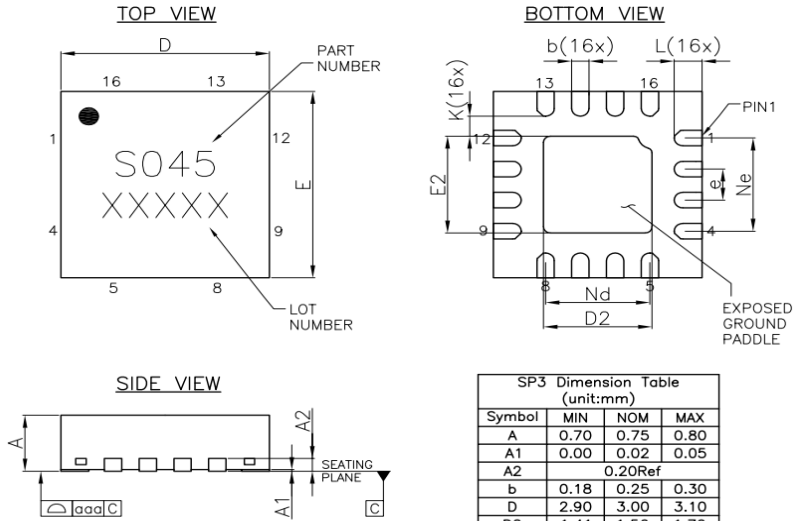
<sup>[1]</sup> 最高回流焊温度260°C

<sup>[2]</sup> XXXXX为批号

**真值表**

电源电压	控制输入	状态
VEE	IN	
-5V	0V	参考
-5V	3.3V	20dB

外形尺寸



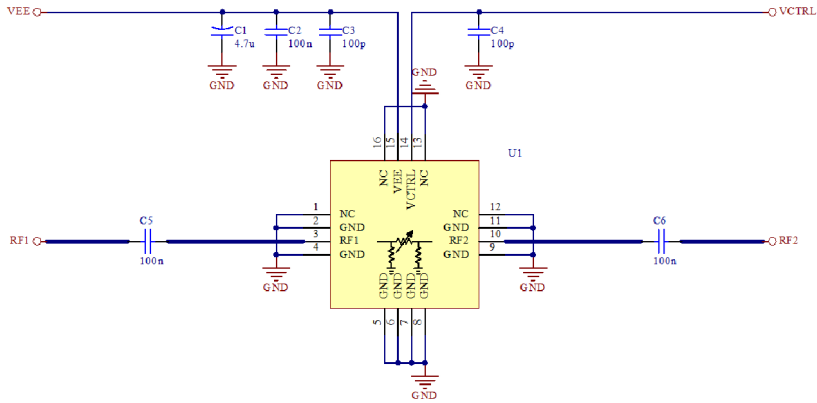
- 说明:
1. 单位: mm
  2. 引线框架材料: 铜合金
  3. 封装表面翘曲:  $\leq 0.05\text{mm}$
  4. 所有接地引脚请连接PCB射频地

Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.18	0.25	0.30
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.41	1.56	1.70
e	0.50BSC		
Ne	1.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.41	1.56	1.70
K	0.20	---	---
L	0.30	0.40	0.50
aaa	0.08		

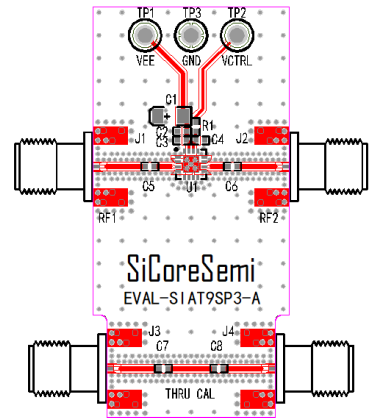
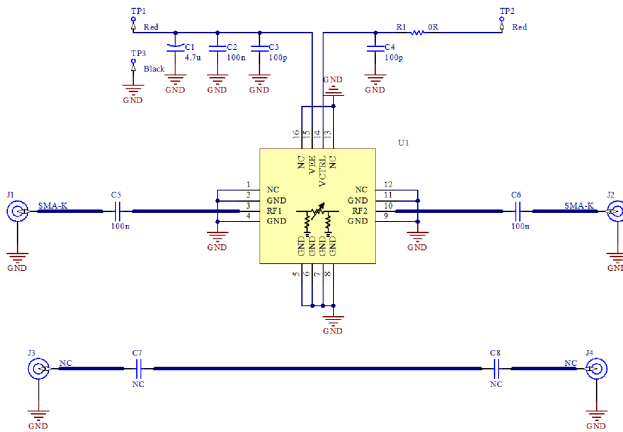
引脚定义

引脚编号	功能符号	功能描述
1, 12, 13, 16	NC	内部无连接
2, 4-9, 11	GND	射频地
3	RF1	射频端口1, 无隔直电容
10	RF2	射频端口2, 无隔直电容
14	VCTRL	控制端口
15	VEE	电源端口

典型应用图

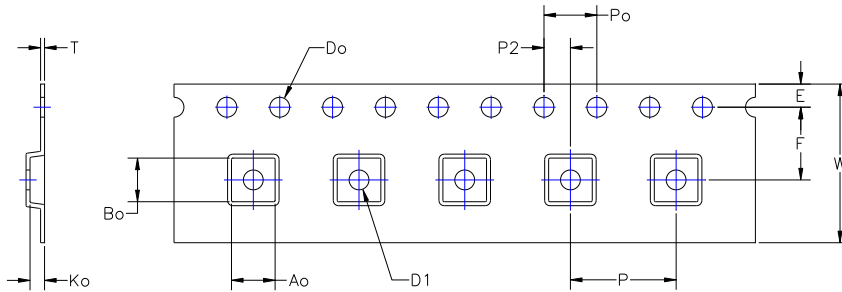


评估板

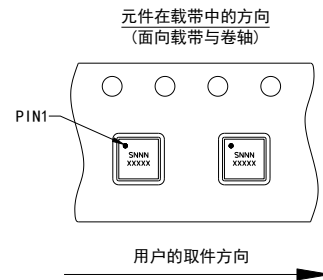


Designator	Description
C1	钽电容 1206 4.7uF
C2, C5, C6	多层陶瓷电容 0402 100nF
C3, C4	多层陶瓷电容 0402 100pF
R1	电阻 0402 0Ω
J1, J2	SMA-K PCB 连接器
TP1, TP2, TP3	DC 测试端子
U1	SIAT045SP3
J1, J2推荐使用南京傲文D550B12E01-023型SMA-K连接器	
NC表示为未使用端口或器件不焊接。芯片NC端口外部可连接到GND。	

包装信息



DIMENSION	SPEC
W	12.00 +/-0.30
Do	∅1.50 +0.10/-0.00
Po	4.00 +/-0.10
E	1.75 +/-0.10
D1	∅1.50 MIN
Ao	3.30 +/-0.10
Bo	3.30 +/-0.10
P	8.00 +/-0.10
P2	2.00 +/-0.10
Ko	1.10 +/-0.10
T	0.30 +/-0.05
F	5.50 +/-0.05



- 说明:
1. 单位: mm
  2. 材料: 防静电聚炳乙烯
  3. 颜色: 黑色
  4. 10个定位孔中心间距 (P0) 累积公差±0.2

注意事项

1. 禁止试图用湿化学方法清洁芯片表面。
2. 本品属于静电敏感器件，储存和使用时要注意防静电。
3. 干燥、氮气环境储存。

