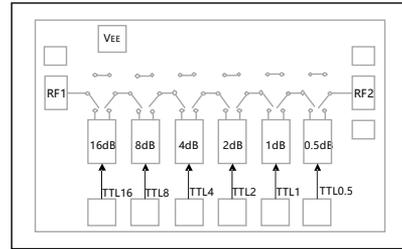


**性能特点**

- 工作频段：DC~13GHz
- 低插损：2.4dB@DC~4GHz (typ)  
3.0dB@4GHz~8GHz (typ)  
4.0dB@8GHz~13GHz (typ)
- 衰减范围：31.5dB
- 芯片尺寸：1.60mm\*1.49mm\*0.10mm

**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**

SIAT046为一款六位数控衰减器芯片，频率范围覆盖DC~13GHz，插入损耗低于4dB典型值。衰减范围31.5dB，衰减精度高，衰减步进0.5dB，-5V偏置电压。

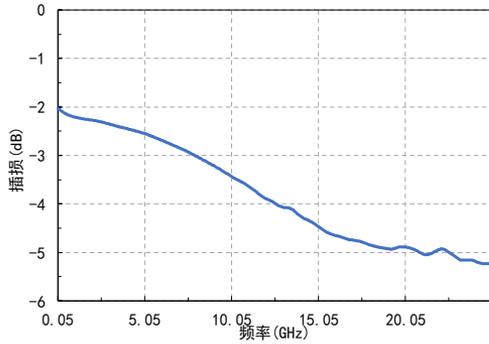
SIAT046型衰减器采用GaAs工艺制造，芯片背面镀金。

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

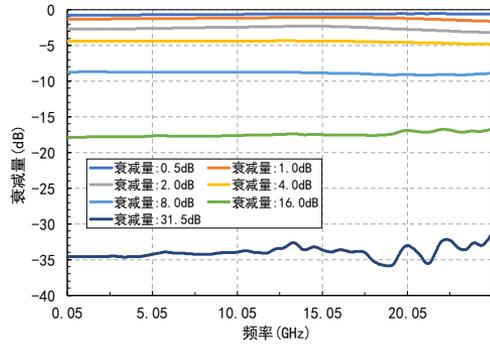
参数名称	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围		DC~13			GHz
插损	DC~4GHz		2.4		dB
	4GHz~8GHz		3.0		dB
	8GHz~13GHz		4.0		dB
衰减范围	DC~13GHz		31.5		dB
衰减精度 (以插损为参考)	DC~13GHz	-(0.2+10% of Atten. Setting) Max			dB
回波损耗 (RF1&RF2, 主状态)	DC~8GHz		15		dB
	8GHz~13GHz		12		dB
偏置电压 (V <sub>EE</sub> )			-5		V
偏置电流 (I <sub>EE</sub> )	DC~13GHz		5		mA
控制电流			0.1		mA
输入0.1dB压缩点功率 (P <sub>0.1dB</sub> )	DC~13GHz		TBD		dBm
上升下降时间(10/90% RF)	DC~13GHz		40		ns
开启时间, 关断时间 (50% CTL to 10/90% RF)	DC~13GHz		80		ns

测试曲线

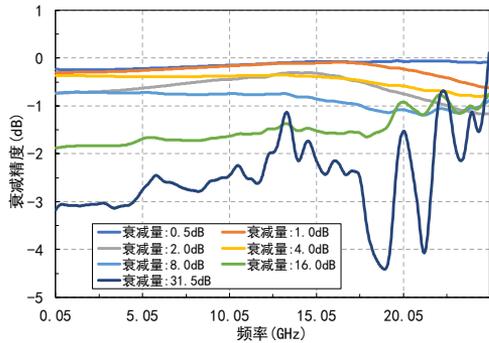
插损VS频率



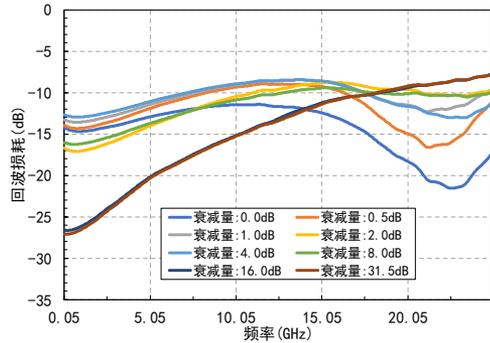
衰减量VS频率



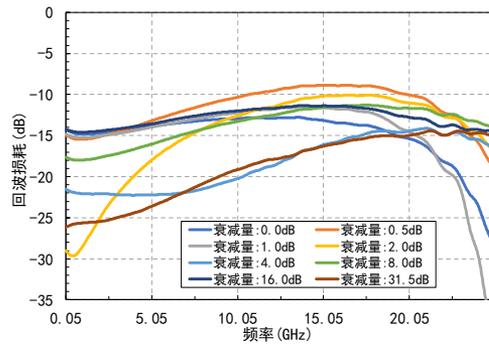
衰减误差VS频率



输入回波损耗VS频率



输出回波损耗VS频率



**工作参数**

偏置电压 $V_{EE}$	-5V
控制电压 $V_{CTL}$	0V~0.8V (Low) 2V~5V (High)
工作温度	-40°C~+85°C

控制端口: TTL16、TTL8、TTL4、TTL2、TTL1、TTL0.5

**绝对最大额定值**

射频输入功率	+25dBm
偏置电压 $V_{EE}$	-7V
控制电压 $V_{CTL}$	$V_{EE}-0.5V$
存储温度	-65°C~+150°C
ESD (HBM)	TBD

**真值表**

$V_{EE}$	控制端口						衰减状态
	0.5dB	1dB	2dB	4dB	8dB	16dB	
-5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	直通态
	0	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	0.5dB
	+5V	0	+5V	+5V	+5V	+5V	1dB
	+5V	+5V	0	+5V	+5V	+5V	2dB
	+5V	+5V	+5V	0	+5V	+5V	4dB
	+5V	+5V	+5V	+5V	0	+5V	8dB
	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	0	16dB
	0	0	0	0	0	0	31dB

**注意事项**

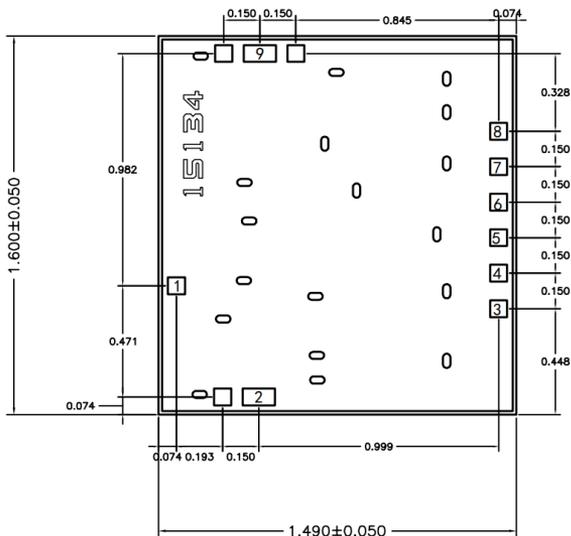
1. 禁止试图用湿化学方法清洁芯片表面。
2. 本品属于静电敏感器件，储存和使用时要注意防静电。
3. 干燥、氮气环境储存。


**引脚定义**

压点编号	功能符号	功能描述
1	$V_{EE}$	电源端口
2	RF1	射频端口1, 无隔直电容
3, 4, 5, 6, 7, 8	$V_6, V_5, V_4, V_3, V_2, V_1$	控制端口
9	RF2	射频端口2, 无隔直电容

注：芯片RF端口为0电位，若外接端口同为0电位，可不加隔直电容。若外界端口不是0电位，则需要增加隔直电容

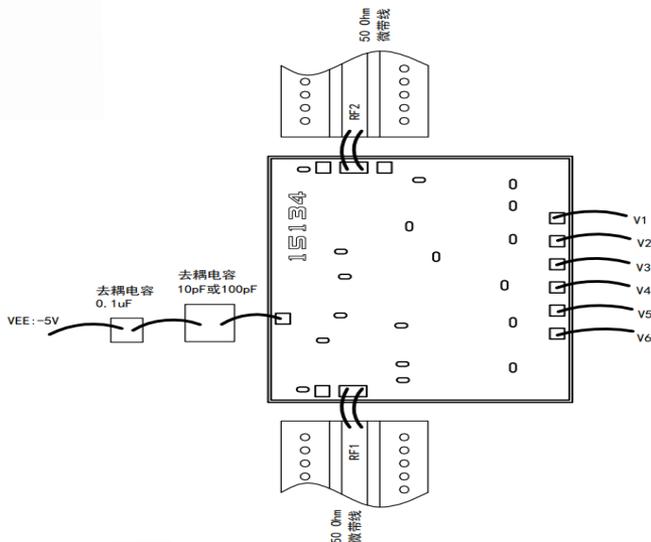
外形尺寸



说明:

1. 单位: 毫米
2. 键合压点镀金, 压点尺寸:  
0.071mm\*0.071mm与  
0.071mm\*0.134mm
3. 芯片厚度: 0.100mm±0.015mm
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. 芯片背面镀金
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. 图中圈内线长尽量短

注: 芯片RF端口为0电位, 若外接端口同为0电位, 可不加隔直电容。若外界端口不是0电位, 则需要增加隔直电容