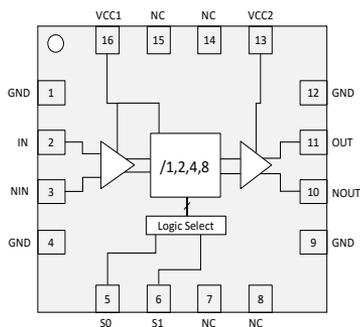


**性能特点**

- 工作频段：DC~21GHz
- 低功耗：30mA@N=1, 43mA@N=8
- 输出功率：-2dBm
- 低相位噪声：-153 dBc/Hz@100kHz
- 封装尺寸：16引脚QFN, 3mmx3mm

**典型应用**

- 点对点通信
- 卫星通信
- 测试测量
- 仪器仪表

**功能框图**

**概述**

SID027SP3型可编程分频器覆盖21GHz输入频率。可编程实现2Bit位控制/1, 2, 4, 8分频输出，具有极低的单边带相位噪声，低功耗，逻辑控制简单的特点。

可编程分频器采用16引脚3mmx3mm表贴无引线塑料封装。引脚焊盘镀层为Sn。

**电性能表 (TA=+25°C, VCC1=VCC2=3.3V)**

参数名称		工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入参数	最大射频输入频率 (N=1)	正弦波输入	21			GHz
	最小射频输入频率 (N=1)	正弦波输入			0.2*	GHz
	最大射频输入频率 (N=2, 4, 8)	正弦波输入	21			GHz
	最小射频输入频率 (N=2, 4, 8)	正弦波输入			0.5*	GHz
	射频输入功率范围 (N=1)	输入频率 $F_{in} \leq 21\text{GHz}$	-15		7	dBm
	射频输入功率范围 (N=2, 4, 8)	输入频率 $0.5\text{GHz} \leq F_{in} < 1\text{GHz}$	-10		7	dBm
		输入频率 $1\text{GHz} \leq F_{in} \leq 21\text{GHz}$	-15		7	dBm
输出参数	输出功率 (N=1)		-6		1.2	dBm
	输出功率 (N=2)		-6		1.2	dBm
	输出功率 (N=4)		-6		1.2	dBm
	输出功率 (N=8)		-6		1.2	dBm
	SSB Phase Noise@100kHz Offset	$F_{in} = 6\text{GHz}, P_{in} = 0 \text{ dBm}, N = 2$			-153	dBc/Hz
逻辑输入电平	高电平		3		3.3	V
	低电平		0		0.3	V
电流	I <sub>cc1</sub>	N = 1, S0 = L, S1 = L		12		mA
		N = 2, S0 = H, S1 = L		16		mA
		N = 4, S0 = L, S1 = H		18		mA
		N = 8, S0 = H, S1 = H		20		mA
	I <sub>cc2</sub>			18.5		mA

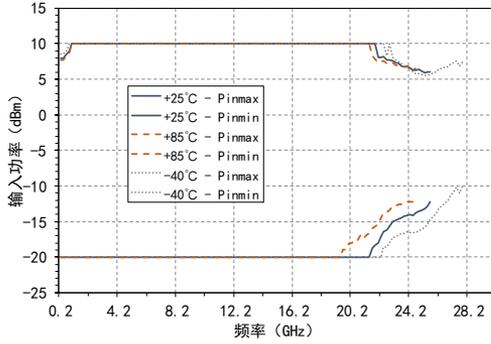
\* 该指标受片外输入输出电容限制。若输入为方波信号，指标可达DC

测试曲线

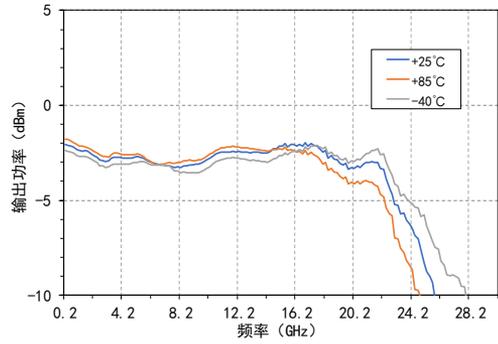
SID

可编程分频器系列

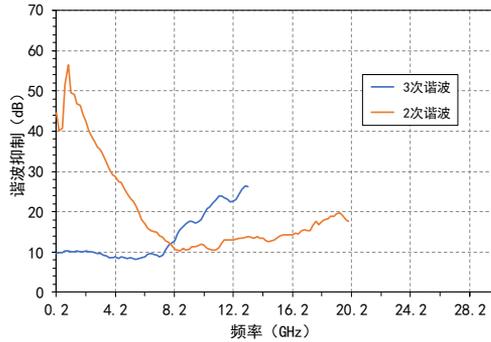
1分频RFOUT 灵敏度VS频率



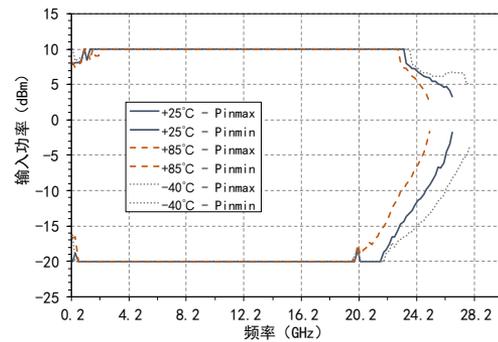
1分频RFOUT 输出功率VS频率@Pin=0dBm



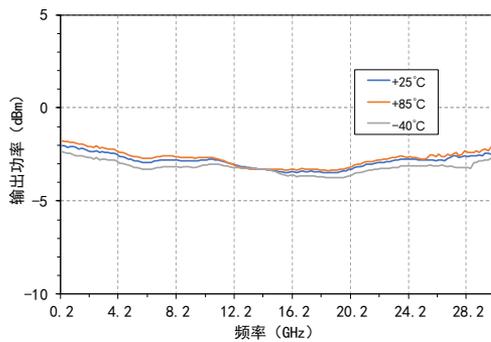
1分频谐波抑制VS输入频率



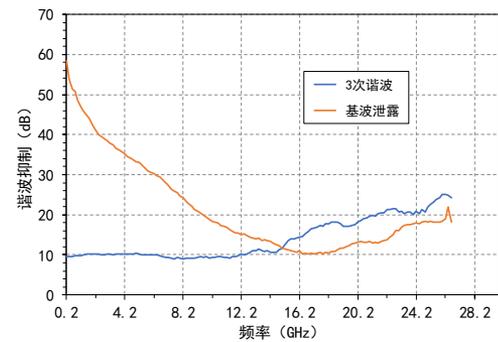
2分频RFOUT 灵敏度VS频率



2分频RFOUT 输出功率VS频率@Pin=0dBm

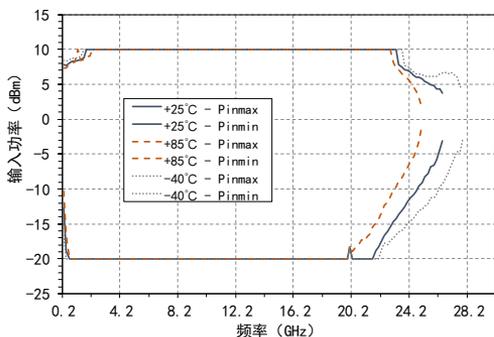


2分频谐波抑制VS输入频率

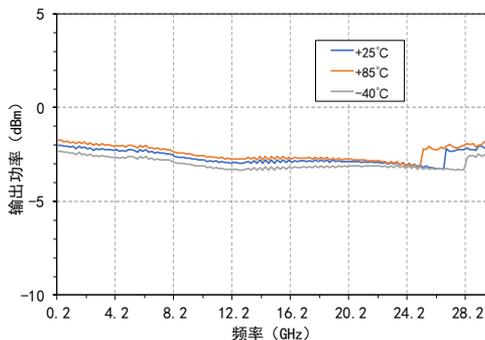


测试曲线

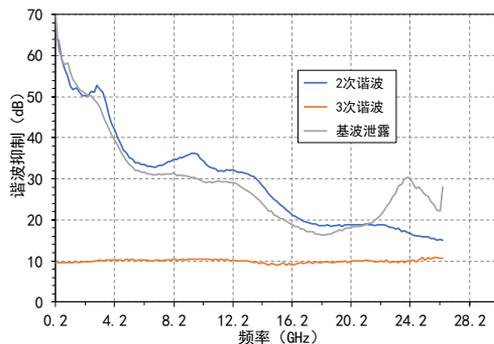
4分频RFOUT分频灵敏度VS频率



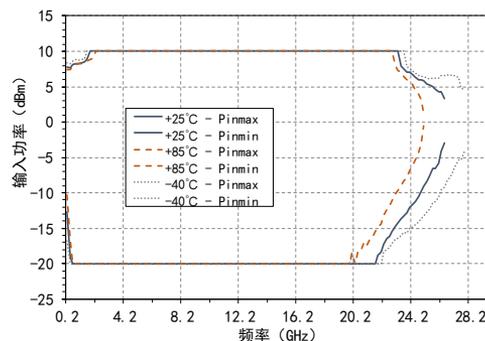
4分频RFOUT输出功率VS频率@Pin=0dBm



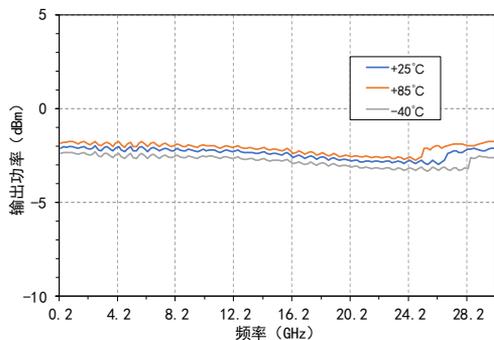
4分频谐波抑制VS输入频率



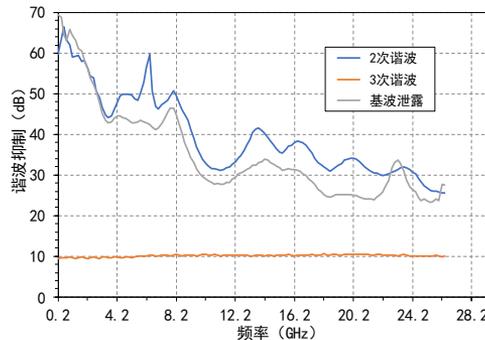
8分频RFOUT分频灵敏度VS频率



8分频RFOUT输出功率VS频率@Pin=0dBm



8分频谐波抑制VS输入频率



SID

可编程分频器系列

极限工作参数

偏置电压	3.6V
存储温度范围	-65°C~+150°C
工作温度范围	-40°C~+85°C
静电防护等级 (HBM)	Class 1B

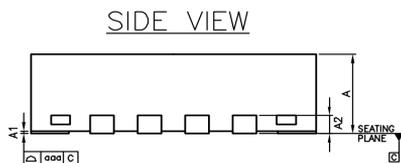
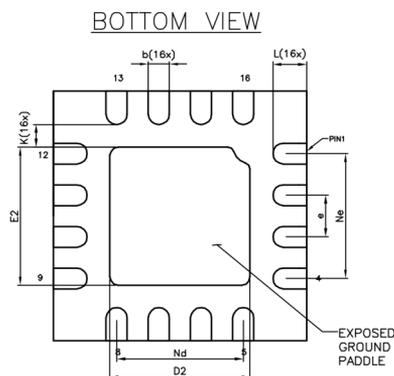
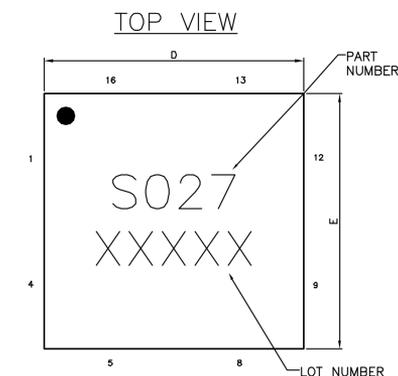
封装信息

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
SID027SP3	绿色树脂化合物	Sn	MSL 1	S027 XXXXX	符合RoHS

[1] 最高回流焊温度260°C

[2] XXXXX为批号

外形尺寸



Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.80	0.90	1.00
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.203Ref		
b	0.18	0.25	0.30
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.51	1.66	1.76
e	0.50BSC		
Ne	1.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.51	1.66	1.76
K	0.20	---	---
L	0.30	0.40	0.50
aaa	0.08		

说明:

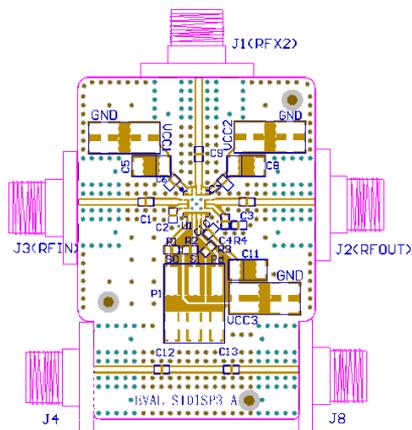
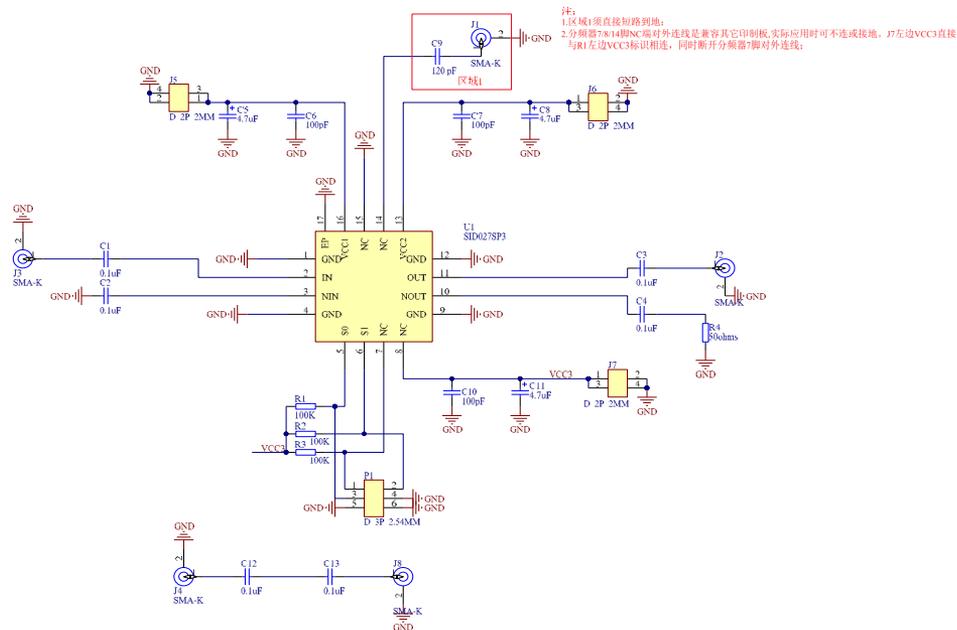
1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 引线间隔公差非累积
4. 封装表面翘曲:  $\leq 0.05\text{mm}$
5. 所有接地引脚请连接PCB射频地

## 引脚定义

引脚编号	功能符号	功能描述	引脚编号	功能符号	功能描述
1	GND	射频地	9	GND	射频地
2	IN	射频输入	10	NOUT	射频输出
3	NIN	射频输入	11	OUT	射频输出
4	GND	射频地	12	GND	射频地
5	S0	数字逻辑端	13	VCC2	直流偏置
6	S1	数字逻辑端	14	NC	空置
7	NC	空置	15	NC	空置
8	NC	空置	16	VCC1	直流偏置

## 逻辑控制真值表

除法倍数选择真值表			数字逻辑控制电平	State	S0, S1
S1	S0	Divider Ratio (N)		L	0 to 0.3V
L	L	1	H	3 to 3.3V	
L	H	2			
H	L	4			
H	H	8			



Designator	Description
C1, C2, C3, C4, C12, C13	多层陶瓷电容器0402 0.1uF
C5, C8, C11	钽质电容器1206 4.7uF
C6, C7, C10	多层陶瓷电容器 0402 100pF
C9	多层陶瓷电容器0402 120pF
J1, J2, J3, J4, J8	2.92mm PCB接头
VCC1, VCC2, VCC3	2 mm DC引脚
P1	2.54 mm DC引脚
R1, R2, R3	SMD 厚膜电阻器 0402 100K
R4	射频电阻 0402 50ohms
U1	SID027SP3
J1, J2, J3, J4, J8推荐使用南京傲文D360B12E01-023型2.92mm接头	

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。