



### 主要特点

工作频段: DC-13GHz

插损: 1.1dB

隔离度: 40dB

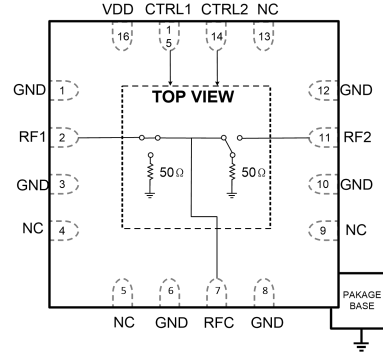
P-1: 36 dBm

耐功率: +35dBm (公共端)

+29 dBm (负载端)

塑封尺寸: 16 Lead, 3mm×3mm QFN

### 功能框图

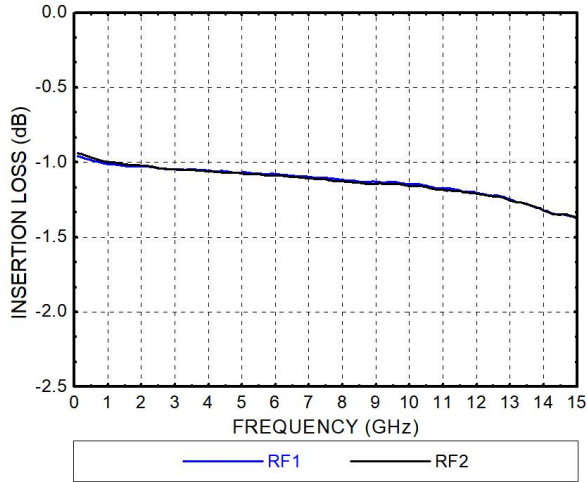


### 性能指标 ( $T_A = +25^\circ\text{C}$ , $V_{DD}=2.5\text{V}\sim 5\text{V}$ , $V_{CTL}=0\text{V}/V_{DD}$ , $50\Omega$ )

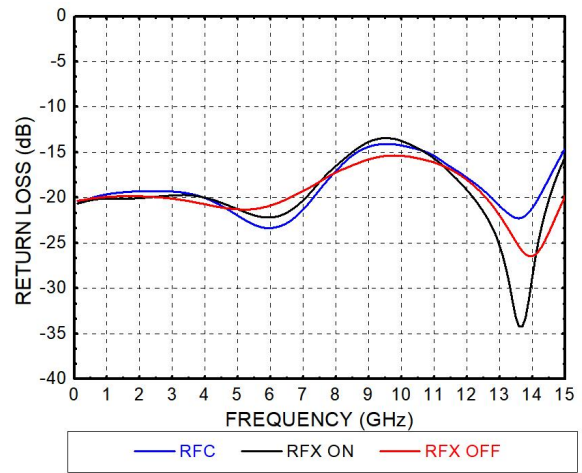
参数	条件		最小	典型	最大	单位
插损	0.1GHz~4.0GHz			1	1.2	dB
	4.0GHz~8.0GHz			1.1	1.3	dB
	8.0GHz~13.0GHz			1.2	1.4	dB
隔离	RFC~ RF1/RF2	0.1GHz~4.0GHz	46	50		dB
		4.0GHz~8.0GHz	37	45		dB
		8.0GHz~13.0GHz	37	40		dB
隔离	RF1~RF2	0.1GHz~4.0GHz	55	60		dB
		4.0GHz~8.0GHz	37	45		dB
		8.0GHz~13.0GHz	37	40		dB
回波损耗	开态	0.1GHz~4.0GHz		20		dB
		4.0GHz~8.0GHz		20		dB
		8.0GHz~13.0GHz		15		dB
	关态	0.1GHz~4GHz		20		dB
		4.0GHz~8.0GHz		20		dB
		8.0GHz~13.0GHz		15		dB
开关时间	导通	50% $V_{CTL}$ to 90% RF		175		ns
	关断	50% $V_{CTL}$ to 10% RF		80		ns
输入功率压缩点	P-1	$V_{DD}=5\text{V}$		36		dBm
工作电压	$V_{DD}$		2.5		5	V
控制电压范围	$V_{CTL}$ , EN		0		$V_{DD}$	V
控制电压输入 电平范围	$V_{DD}=+5.0\text{V}$	低电平 ( $V_{L}$ )	0		0.6	V
		高电平 ( $V_{H}$ )	1.1		$V_{DD}$	V
	$V_{DD}=+3.0\text{V}$	低电平 ( $V_{L}$ )	0		0.6	V
		高电平 ( $V_{H}$ )	1.1		$V_{DD}$	V
功耗	$V_{DD}=+5.0\text{V}$			60		$\mu\text{A}$
	$V_{DD}=+3.0\text{V}$			55		$\mu\text{A}$



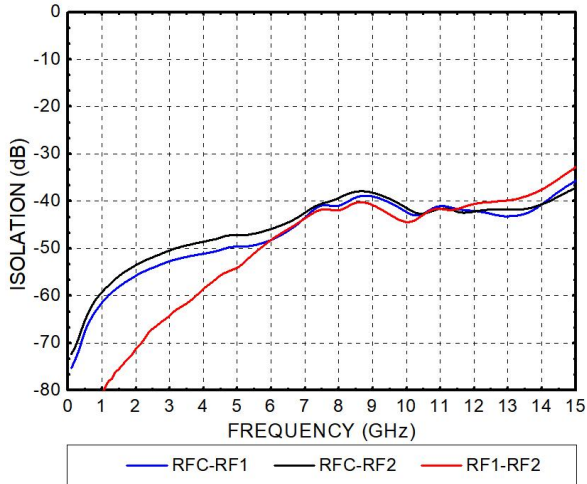
插损



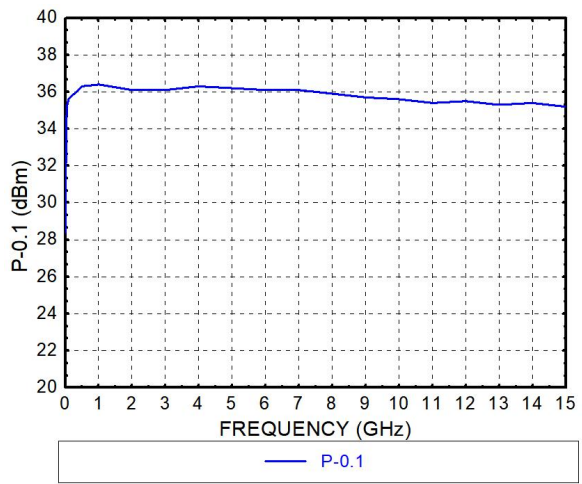
回波损耗



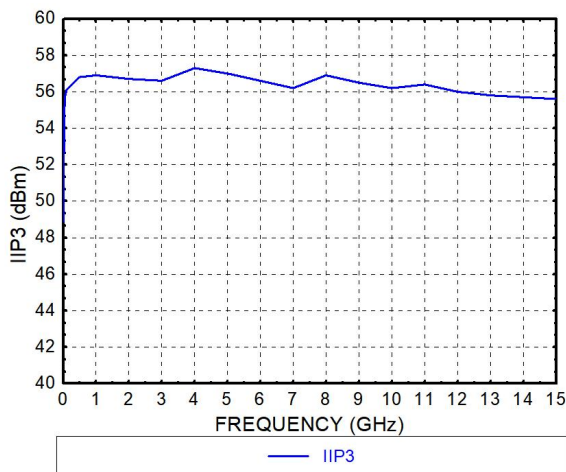
隔离度



输入 $P_{-0.1}$  (10MHz~15GHz)



IIP3 (10MHz~15GHz)





## 低频泄漏杂散

硅工艺射频芯片为能够达到更好的射频性能，内部 MOSFET 采用  $\pm 2.5\text{ V}$  电平进行控制，因此芯片内部需要集成振荡器，用于负压产生，导致射频通道不可避免的产生杂散信号，杂散的主要频率如下表所示：

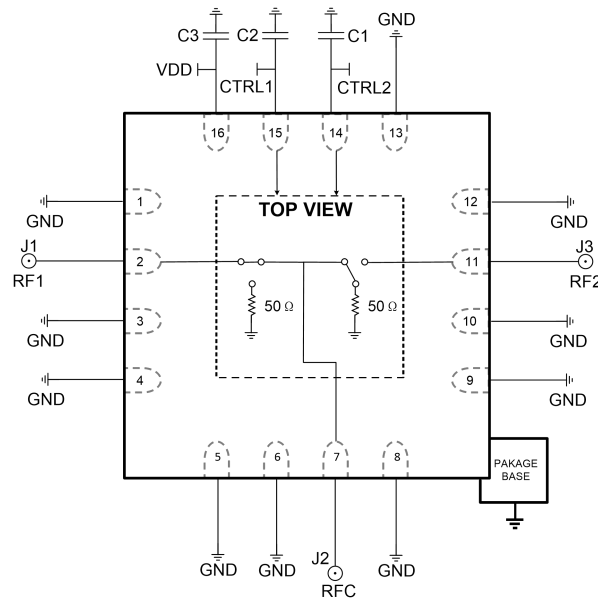
Freq (MHz)	Power (dBm)
15	-119
30	-115
60	-122
75	-125
90	-126

除以上频率外，高次谐波也会产生  $-125\text{dBm}$  左右的杂散。

如果系统放大增益较高，对杂散敏感，或该芯片位于射频接收前端，对噪声系数敏感（杂散会引入噪声系数波动），请使用者谨慎评估杂散影响。

如无法接受该杂散水平，推荐使用 GaAs 系列开关或 HGC1002LP4、HGC1005LP4 等型号，以上型号无杂散。

## 应用框图



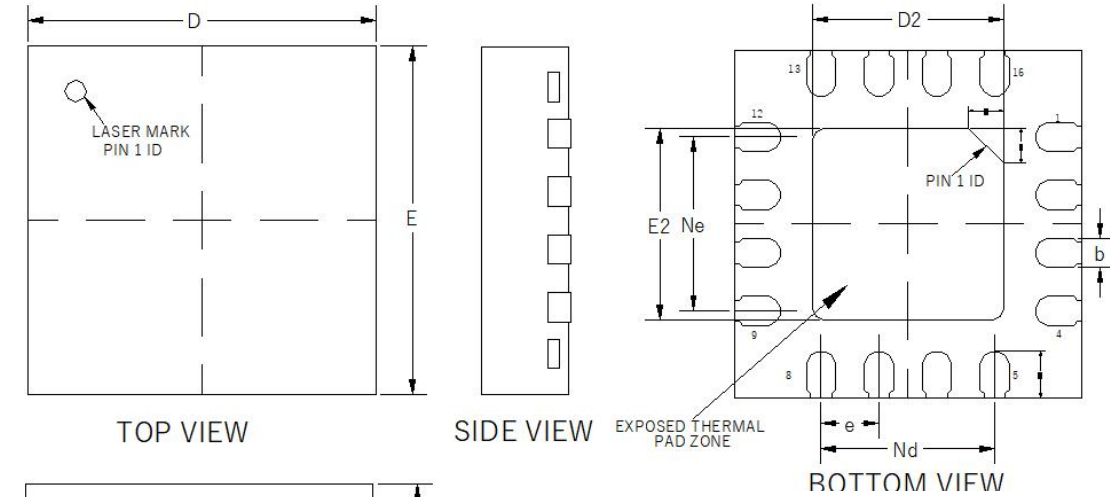
## 物料信息

名称	描述
J1~J3	SMA 连接器
C1~C3	200pF



## 物理参数

单位: mm



### 注意事项:

1. 器件在干燥、氮气环境中存储;
2. 器件对静电敏感, 在储存、运输、储存、装配和使用过程中注意防静电;
3. 所有接地引脚请连接RF/DC地;
4. 该产品适用于回流焊贴装工艺, 回流焊温度 $\leq 215^{\circ}\text{C}$ , 焊膏融化时间不超过1min。

SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.65	0.75	0.85
A1	--	0.02	0.05
b	0.17	0.22	0.27
c	0.18	0.20	0.25
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.60	1.70	1.80
e	0.50BSC		
Ne	1.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.60	1.70	1.80
L	0.25	0.30	0.35
h	0.20	0.25	0.30

### 控制关系

CTRL1	CTRL2	RFC-RF1	RFC-RF2
0	0	ON	OFF
0	1	OFF	ON
1	0	OFF	ON
1	1	ON	OFF



引脚序号	功能	引脚说明
7	RFC	射频输入引脚, DC 耦合并匹配至 50 Ohm。如果 RF 电位不是 0V, 那么需要外部加入隔直电容。
2, 11	RF1 RF2	射频输出引脚, DC 耦合并匹配至 50 Ohm。如果 RF 电位不是 0V, 那么需要外部加入隔直电容。
16	VDD	该引脚是驱动电路电源端, 接+5V 电源 (需接去耦电容)
15	CTRL1	该引脚为控制端口, 输入控制电平。
14	CTRL2	该引脚为控制端口, 输入控制电平。
1, 3, 6, 8, 10, 12	GND	必须连接至 RF/DC 地。
其余	NC	悬空, 建议接地。
底部中央焊盘	GND	底部中央焊盘必须连接至 RF/DC 地

### 极限参数

参数	备注	数值	单位
工作电压	VDD	5.5	V
控制电压	CTRL1, CTRL2	VDD	
射频输入功率	RFC 端口	35	dBm
	RF1/RF2 端口	29	dBm
工作温度	-	-40~85	°C
存储温度	-	-65~150	°C