



## 主要特点

工作频段: DC-6 GHz

插损: 1 dB

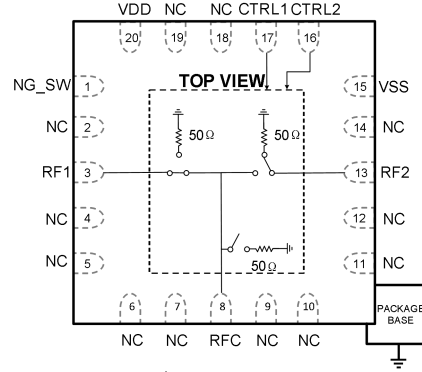
隔离度: 60 dB

IP-1: 36 dBm

耐功率: +35 dBm (公共端)  
+29 dBm (负载端)

塑封尺寸: 20 Lead, 4mm×4mm QFN

## 功能框图

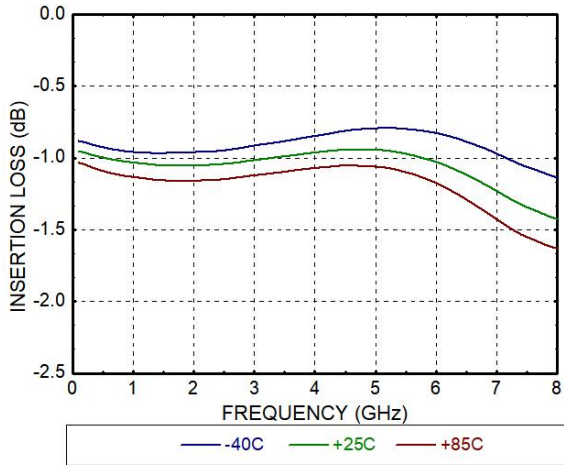


## 性能指标 ( $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$ , $V_{DD}=2.5\text{V}\sim 5\text{V}$ , $V_{CTRL}=0\text{V}/V_{DD}$ , $50\Omega$ )

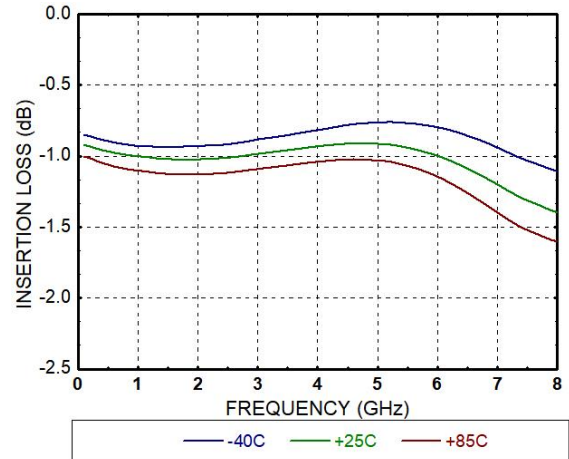
参数	条件		最小	典型	最大	单位
插损	0.1GHz~2.0GHz			1		dB
	2.0GHz~4.0GHz			1		dB
	4.0GHz~6.0GHz			1		dB
隔离	RFC~ RF1/RF2	0.1GHz~2.0GHz		65		dB
		2.0GHz~4.0GHz		60		dB
		4.0GHz~6.0GHz		55		dB
隔离	RF1~RF2	0.1GHz~2.0GHz		70		dB
		2.0GHz~4.0GHz		65		dB
		4.0GHz~6.0GHz		55		dB
回波损耗	开态	0.1GHz~2.0GHz		17		dB
		2.0GHz~4.0GHz		17		dB
		4.0GHz~6.0GHz		15		dB
	关态	0.1GHz~2GHz		20		dB
		2.0GHz~4.0GHz		16		dB
		4.0GHz~6.0GHz		16		dB
开关时间	导通	50% $V_{CTL}$ to 90% RF		150		ns
	关断	50% $V_{CTL}$ to 10% RF		90		ns
输入功率压缩点	IP-1			36		dBm
工作电压	VDD		2.5	-	5	V
	VSS		-2.7	-2.5	-2.3	V
控制电压范围	$V_{CTRL}$ , EN		0		VDD	V
控制电压输入电平范围	低电平 ( $V_{IL}$ )		0		0.4	V
	高电平 ( $V_{IH}$ )		1.8		VDD	V
功耗	$V_{DD}=+5.0\text{V}$			60		$\mu\text{A}$
	$V_{DD}=+3.0\text{V}$			55		$\mu\text{A}$



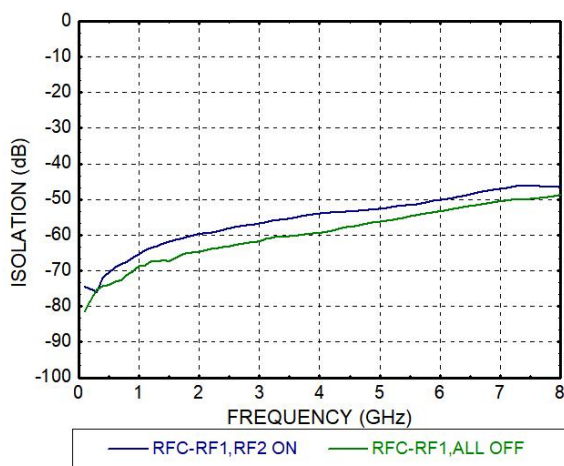
RF1支路插损vs. 温度



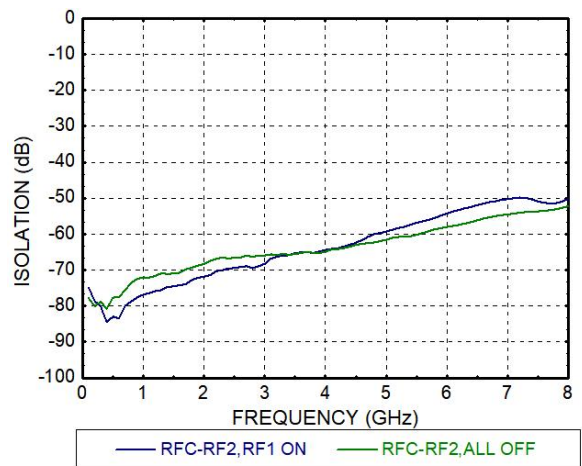
RF2支路插损vs. 温度



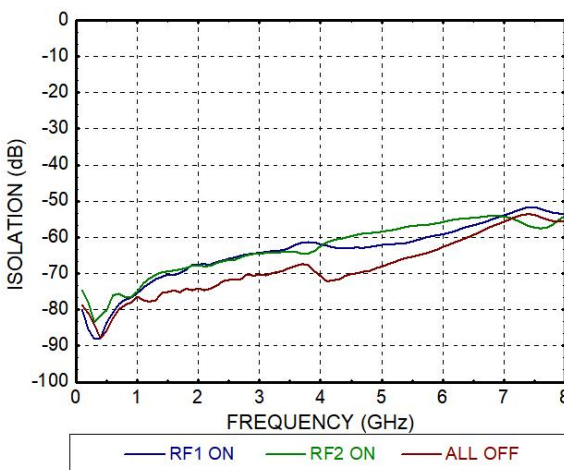
隔离度 (RFC~RF1)



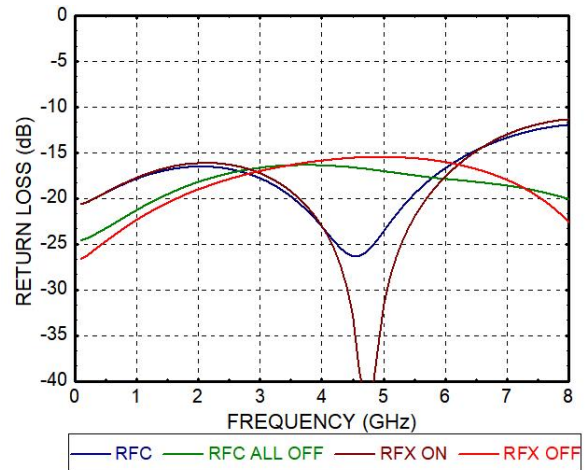
隔离度 (RFC~RF2)



隔离度 (RF1~RF2)



回波损耗





## 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，因此芯片需要提供 $-2.5\text{ V}$  电压，该芯片提供负压 $-2.5\text{ V}$  有两种模式可以选择：

### 1. 外部提供负压 $-2.5\text{ V}$

该模式负压由外部提供给芯片 $-2.5\text{ V}/\text{VSS}$  引脚， $\text{NG\_SW}$  引脚接地，则内部负压振荡电路关闭，无低频杂散信号。

### 2. 芯片内部生成 $-2.5\text{ V}$

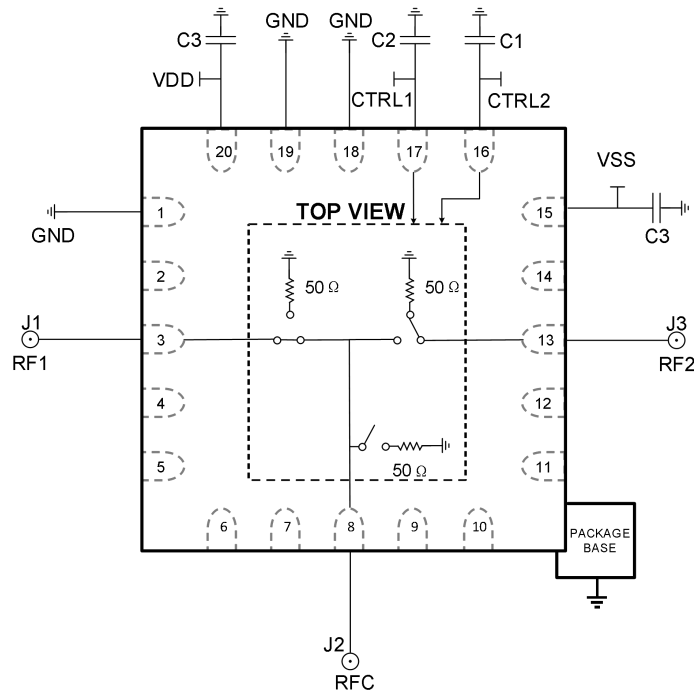
芯片内部集成负压生成电路，无需外部提供 $-2.5\text{ V}/\text{VSS}$  、 $\text{NG\_SW}$  引脚悬空。但由于内部负压生成电路需要芯片内部集成振荡器，该振荡器会生成低频杂散信号，该信号会耦合至射频支路，杂散的主要频率如下表所示：

Freq (MHz)	Power (dBm)
15	-110
30	-124
60	-125
90	-122

除以上频率外，高次谐波也会产生 $-120\text{ dBm}$  左右的杂散。

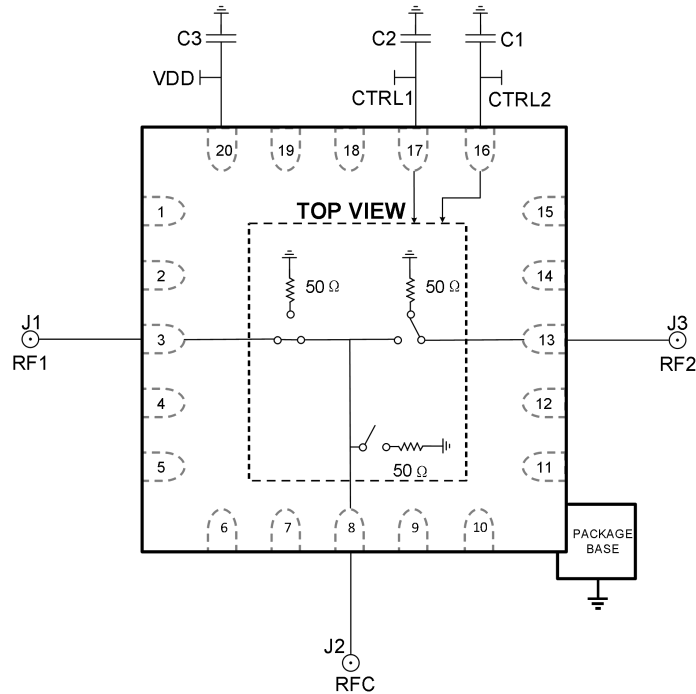
如果系统放大增益较高，对杂散敏感，或该芯片位于射频接收前端，对噪声系数敏感（杂散会引入噪声系数波动），请使用者选择外部提供 $-2.5\text{ V}$  方案。

## 应用框图1





应用框图2



### 物料信息

名称	描述
J1~J3	SMA 连接器
C1~C3	100pF

### 控制关系

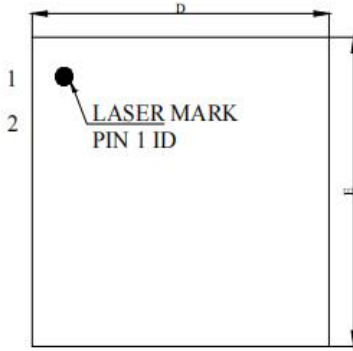
V <sub>CTRL1</sub>	V <sub>CTRL2</sub>	RFC-RF1	RFC-RF2
0	0	OFF	OFF
1	0	ON	OFF
0	1	OFF	ON
1	1	X	X

“0”电平范围：0~0.4V；“1”电平范围：1.8~ VDD；

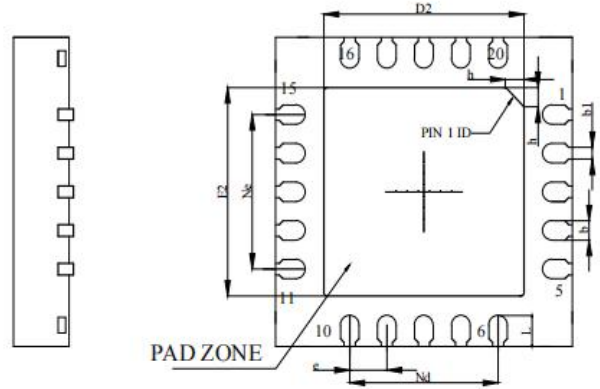


## 封装框架

单位: mm

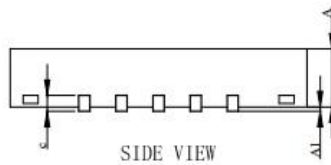


TOP VIEW



SIDE VIEW

BOTTOM VIEW



SIDE VIEW

SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	-	0.02	0.05
b	0.20	0.25	0.30
b1	0.15REF		
c	0.203REF		
D	3.90	4.00	4.10
D2	2.60	2.70	2.80
e	0.50BSC		
Ne	2.00BSC		
Nd	2.00BSC		
E	3.90	4.00	4.10
E2	2.60	2.70	2.80
L	0.35	0.40	0.45
h	0.20	0.25	0.30

### 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。



## 引脚说明

引脚序号	功能	引脚说明
8	RFC	射频输入引脚, DC 耦合并匹配至 50 Ohm。如果 RF 电位不是 0V, 需外接隔直电容
3,13	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, 需外接隔直电容
20	VDD	该引脚是驱动电路电源端, 接+5V 电源 (需接去耦电容)
15	VSS	外部负压引脚, 接-2.5V 电源 (需接去耦电容)
1	NG_SW	内部负压电路切换引脚, 悬空时使用芯片内部负压; 该引脚接地时, 芯片内部负压电路关闭, 需使用 VSS 引脚外部提供-2.5V
17	CTRL1	该引脚为控制端口, 输入控制电平
16	CTRL2	该引脚为控制端口, 输入控制电平
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
	VSS	-2.7	V
控制电压	V <sub>CTRL1</sub> , V <sub>CTRL2</sub>	VDD	V
射频输入功率	直通	35	dBm
	负载	29	dBm
工作温度	-	-40~85	°C
存储温度	-	-65~150	°C