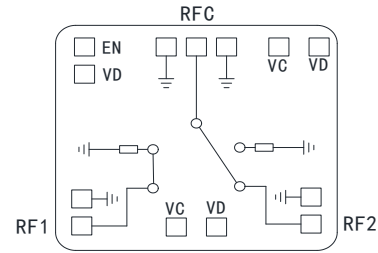


特点：

- 频率范围：0.01~8.0GHz
- 插入损耗：典型值 1.2dB
- 端口隔离度：典型值 70dB
- 开关时间：典型值 22ns
- 吸收式开关、正电源
- 尺寸：1.32mm×1.26mm×0.10mm

功能框图：



产品简介：

YDC4123 是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的开关芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理，适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺。

性能参数：（50Ω系统，TA=+25℃）

参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
频率范围	f	f: 0.01~8.0GHz P _{IN} =0dBm 电源电压: +5V 控制电平: 0/+5V	0.01	-	8.0	GHz	-
插入损耗	IL		-	1.2	2.0	dB	-
1dB 压缩点输入功率	IP _{1dB}		11.5	20	-	dBm	10MHz~50MHz
			24	26	-	dBm	50MHz~8.0GHz
关断隔离度	ISO		30	70	-	dB	-
端口隔离度	ISO		40	70	-	dB	-
输入驻波比	VSWR _I		-	1.4	1.8	-	-
输出驻波比	VSWR _O		-	1.2	1.6	-	-
开关时间	t		-	22	30	ns	-
上升/下降沿	t _{RISE} /t _{FALL}		-	4/2	6/4	ns	-
控制电平	VT _H	TA : -55℃~+85℃	+1.9	-	+5.5	V	-
	VT _L	电源电压: +5V, f: 0.01~8.0GHz	0	-	+1.6	V	-
电源电压	VD	-	+4.75	+5	+5.25	V	功能正常
电源电流	I _D	-	-	3.5	6	mA	-

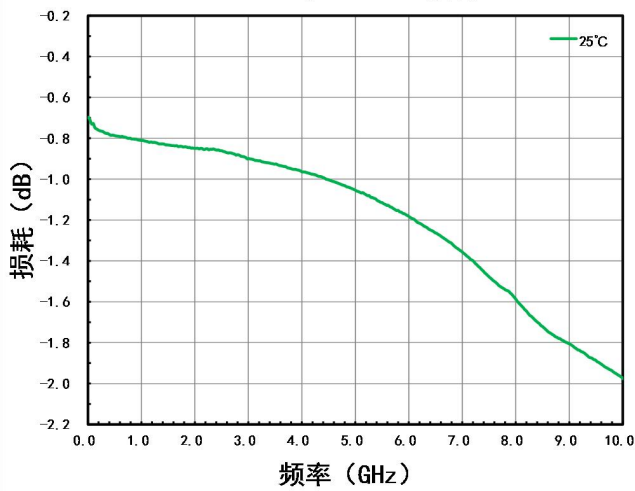
*: 开通时间=50% Ctrl~90% RF，关闭时间=50% Ctrl~10% RF；

**: 上升沿=10% RF~90% RF，下降沿=90% RF~10% RF；

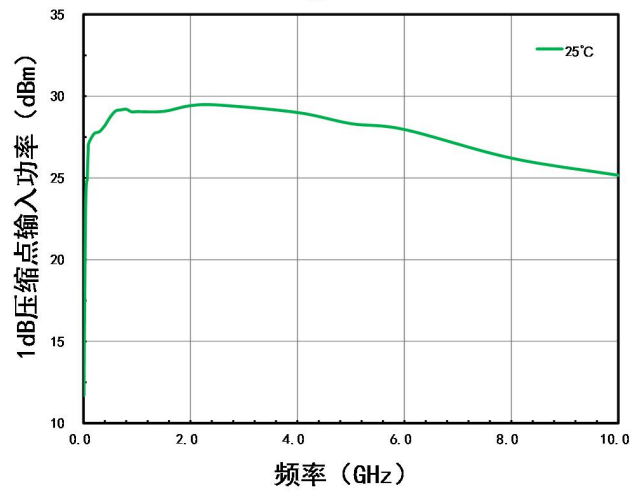
***: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

典型测试曲线：(50Ω系统, VD=+5V, PIN=0dBm, TA=+25℃)

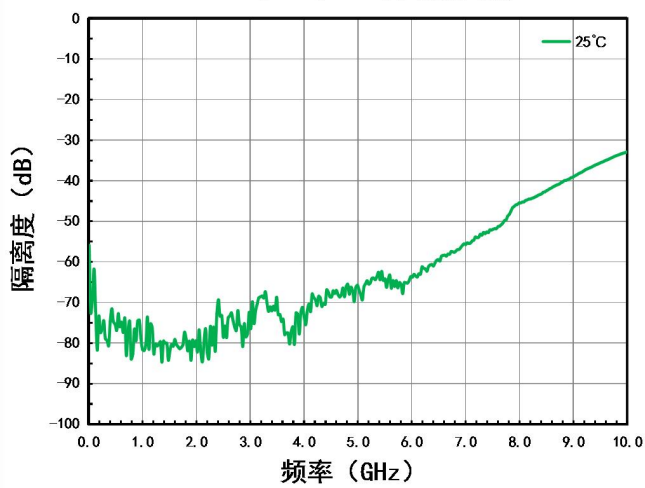
RFC与RF1、RF2损耗



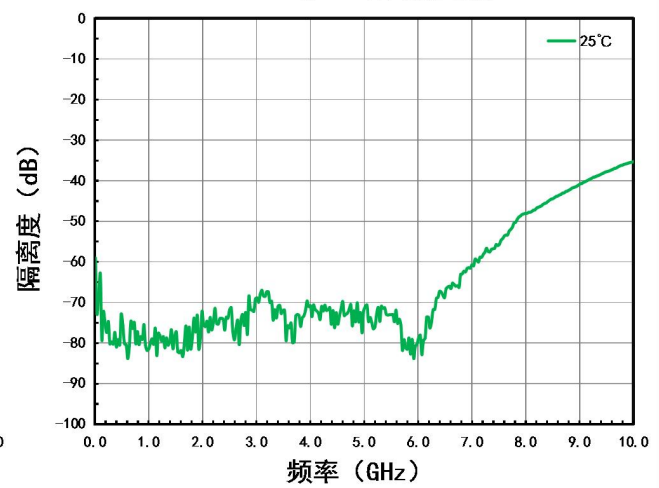
1dB压缩点输入功率



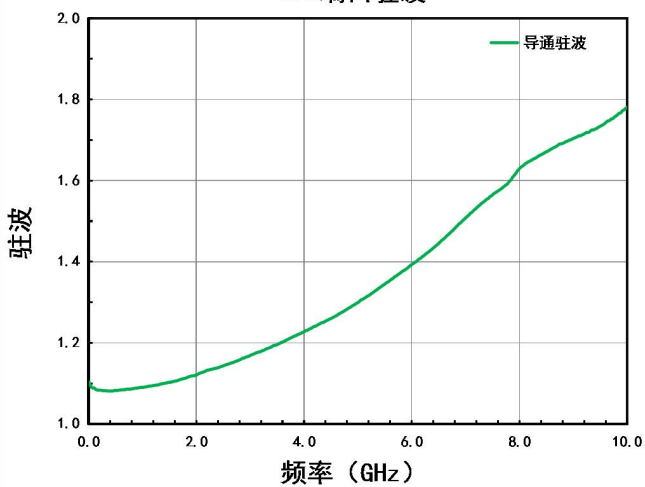
RFC与RF1、RF2关断隔离度



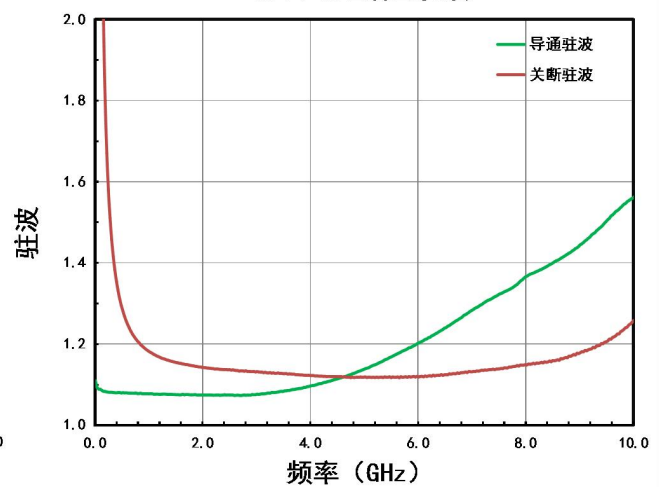
RF1与RF2端口隔离度



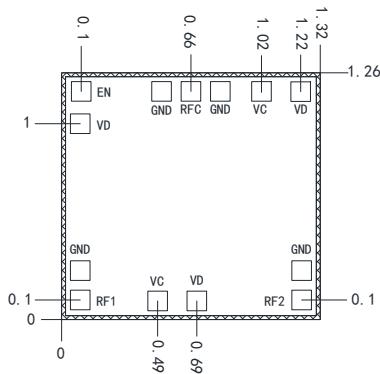
RFC端口驻波



RF1、RF2端口驻波



外形尺寸图:



引脚定义:

符号	描述
RFC/RF1/RF2	射频端口，芯片无隔直，
VD	电源端口，任意使用一个，+5V 供电
VC	控制端口，任意使用一个，0/+5V
EN	使能端口，0/+5V
GND/芯片背面	接地



注：1.单位：mm；

2.芯片背面镀金，背面接地；

3.外形尺寸公差：±0.05mm；

4.键合压点镀金，压点尺寸：0.1×0.1mm。

真值表：(0: 0V, 1: +5V)

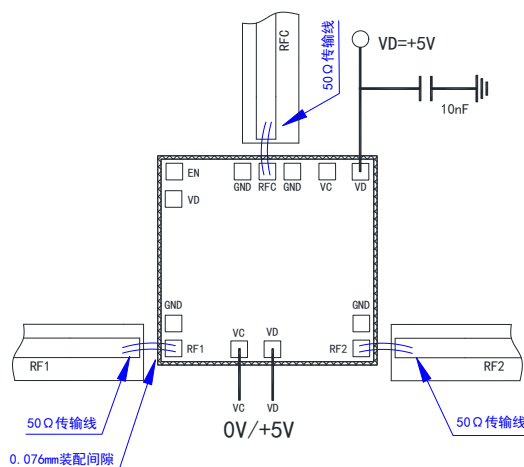
控制输入		射频通路	
EN	VC	RFC-RF1	RFC-RF2
0	0	关断	导通
0	1	导通	关断
1	0	关断	关断
1	1	关断	关断

极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率	10MHz~50MHz, 27dBm
	50MHz~8GHz, 30dBm
电源电压	+6V
控制电压	+6V
装配温度	+300℃, 20s
工作温度	-55~+85℃
贮存温度	-55~+150℃
静电放电敏感度等级	1A

超过以上任何一项极限参数，可能造成器件永久损坏。

推荐装配图:



注：射频端口应尽量靠近微带线以缩短键合金丝尺寸，典型的装配间隙是 0.076~0.152mm，使用 Φ25um 双金丝键合，建议金丝长度 250~400um。

产品使用注意事项：

1. 本芯片产品需要在干燥、氮气环境中存储，在超净环境装配使用。
2. 裸芯片使用的砷化镓材料较脆，芯片表面容易受损，不能用干或湿化学方法清洁芯片表面，使用时须小心。
3. 芯片粘结装配时，需考虑热膨胀应力对芯片的影响，芯片建议烧结或粘结在热膨胀系数相近的载体上，如可伐、钨铜或钼铜垫片上，避免热膨胀应力匹配不当导致芯片开裂。
4. 芯片使用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300℃，时间不能超过 20 秒），使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用 25um 双金丝键合，建议金丝长度 0.25~0.40mm（10~16 mils）。
6. 在存储和使用过程中注意防静电，烧结、键合台接地良好。