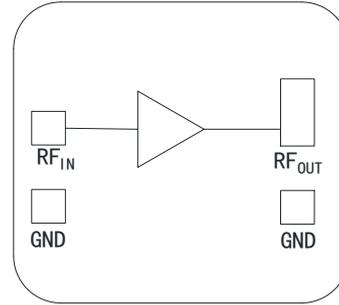


### 特点:

- 频率范围: 0.03~1.8GHz
- 增益:
  - +8.00V@250mA, 典型值 23dB
  - +10.00V@315mA, 典型值 23dB
- 噪声系数:
  - +8.00V@250mA, 典型值 1.4dB
  - +10.00V@315mA, 典型值 1.4dB
- 1dB 压缩点输出功率:
  - +8.00V@250mA, 典型值 28dBm
  - +10.00V@315mA, 典型值 30dBm
- GaAs裸片
- 芯片尺寸: 1.0×1.0×0.1mm

### 功能框图:



### 产品简介:

YDC2026 是一款采用 GaAs 工艺设计制造的驱动放大器芯片。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, 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

### 性能参数 1: (50Ω系统, VD=+8.00V)

参数名称	符号	测试条件	参数值				单位	备注
			常温 (+25℃)			全温		
			MIN	TYP	MAX	-55℃~+85℃		
频率范围	f	VD=+8.00V f=0.03~1.8GHz PIN=-30dBm	0.03	-	1.8	0.03~1.8	GHz	-
增益	G		21	23	24	20.5~24.5	dB	-
增益平坦度	ΔG		-	1.5	2.0	≤2.0	dB	-
输入驻波比	VSWR <sub>I</sub>		-	1.6:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
输出驻波比	VSWR <sub>O</sub>		-	1.3:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
噪声系数	NF		-	1.4	1.9	≤3.0	dB	-
反向隔离度	I <sub>R</sub>		20	22.5	-	≥19	dB	-
1dB 压缩点输出功率	OP <sub>1dB</sub>	VD=+8.00V f=0.03~1.8GHz	+26.5	+28	-	≥+25	dBm	-
1dB 压缩点输出功率效率	PAE		25	35	-	≥20	%	-
输出三阶截点 <sup>①</sup>	OIP <sub>3</sub>		+35	+39	-	≥+33	dBm	-
电源电压	VD	-	+7.75	+8.00	+8.25	+7.75~+8.25	V	功能正常
工作电流	ID	VD=+8.00V, PIN=-30dBm	-	250	280	≤290	mA	静态电流

输出三阶截点测试条件: 双音信号间隔 1MHz, 单音信号功率 10dBm。

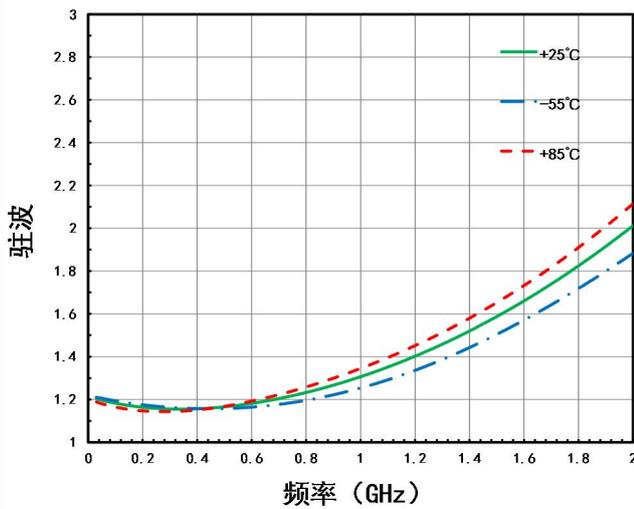
### 性能参数 2: (50Ω系统, VD=+10.00V)

参数名称	符号	测试条件	参数值				单位	备注
			常温 (+25℃)			全温		
			MIN	TYP	MAX	-55℃~+85℃		
频率范围	f	VD=+10.00V f=0.03~1.8GHz PIN=-30dBm	0.03	-	1.8	0.03~1.8	GHz	-
增益	G		21	23	24	20.0~24.5	dB	-
增益平坦度	ΔG		-	1.6	2.2	≤2.2	dB	-
输入驻波比	VSWR <sub>I</sub>		-	1.6:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
输出驻波比	VSWR <sub>O</sub>		-	1.3:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
噪声系数	NF		-	1.4	2.0	≤3.0	dB	-
反向隔离度	I <sub>R</sub>		20	23	-	≥19	dB	-
1dB 压缩点输出功率	OP <sub>1dB</sub>	VD=+10.00V f=0.03~1.8GHz	+28.5	+30	-	≥+27	dBm	-
1dB 压缩点输出功率效	PAE		35	50	-	≥30	%	-
输出三阶截点 <sup>①</sup>	OIP <sub>3</sub>		+37	+39	-	≥+36	dBm	-
电源电压	VD	-	+9.75	+10.00	+10.25	+9.75~+10.25	V	功能正常
工作电流	ID	VD=+10.00V, PIN=-30dBm	-	315	345	≤350	mA	

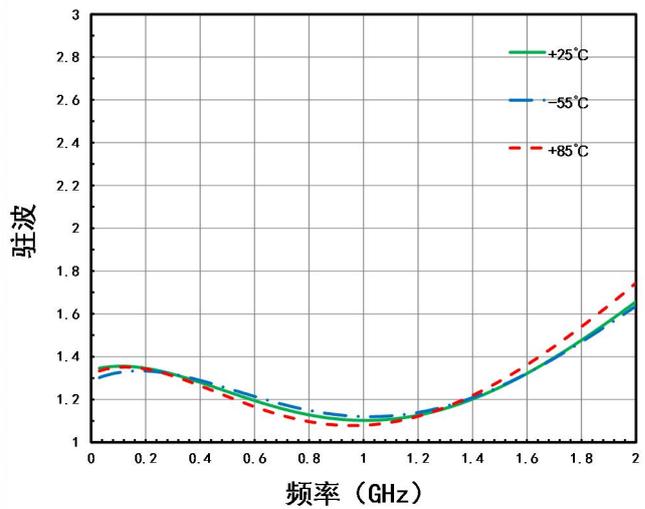
输出三阶截点测试条件: 双音信号间隔 1MHz, 单音信号功率 10dBm。

### 典型测试曲线 1: (50Ω系统, VD=+8.00V)

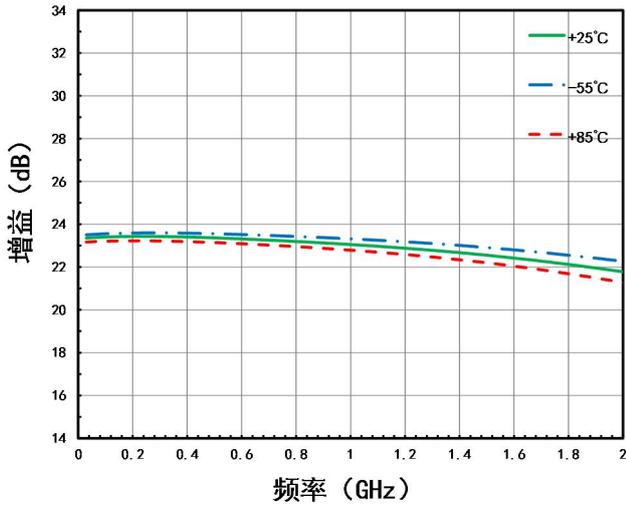
输入驻波VS. 温度



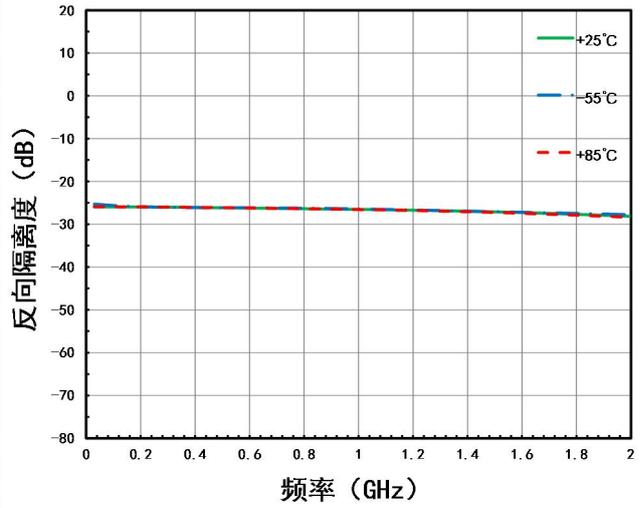
输出驻波VS. 温度



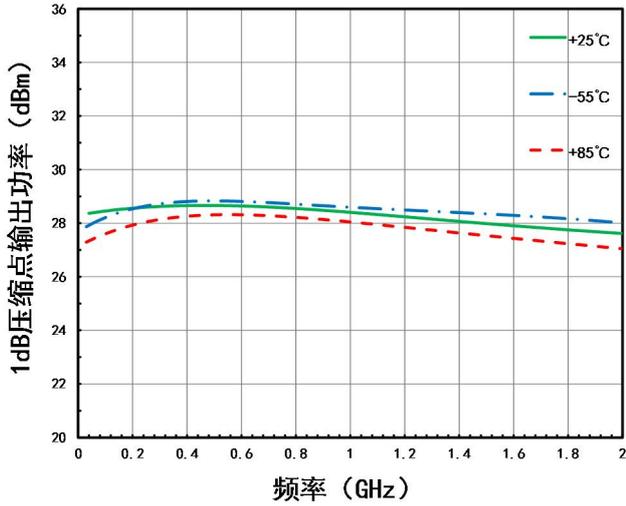
增益VS. 温度



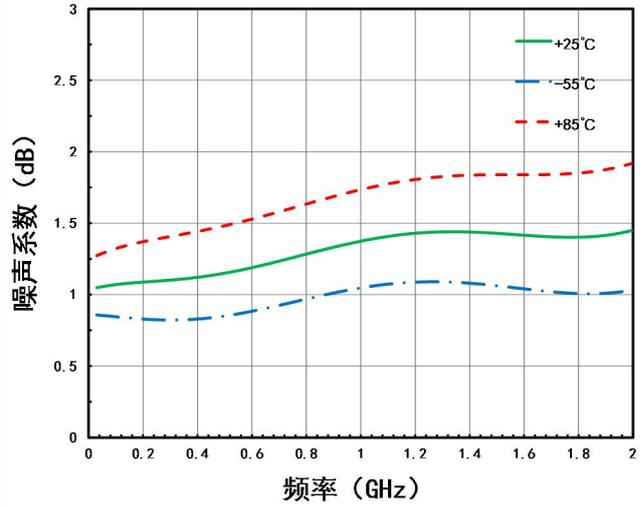
反向隔离度VS. 温度



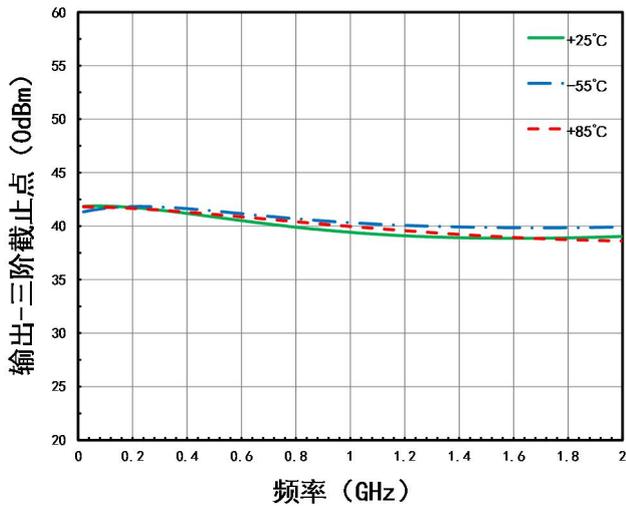
1dB压缩点输出功率VS. 温度



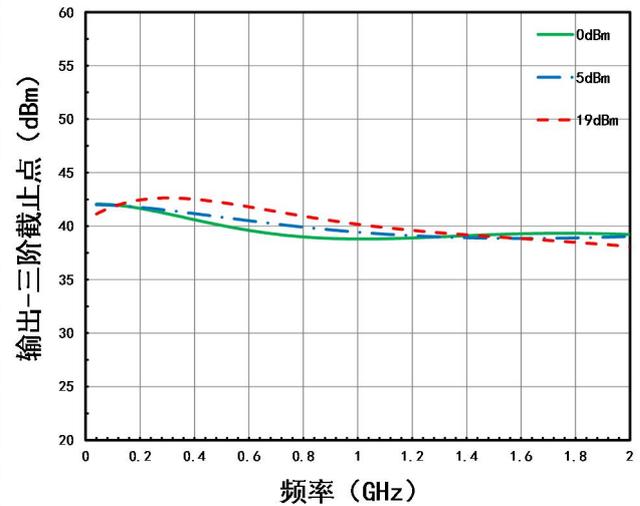
噪声系数VS. 温度



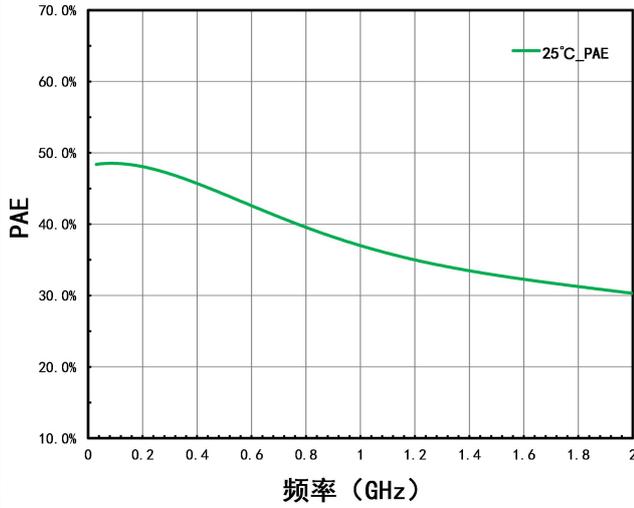
输出三阶截止点VS. 温度



输出三阶截止点VS. 输出功率

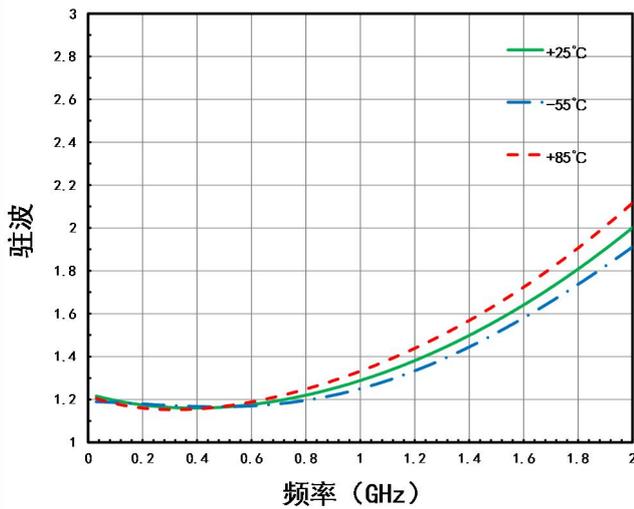


1dBm压缩点效率VS. 频率

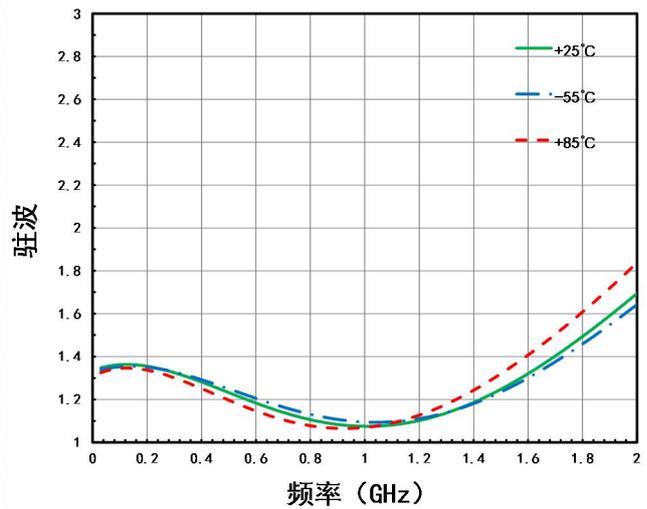


典型测试曲线 2: (50Ω系统,  $V_D=+10.00V$ )

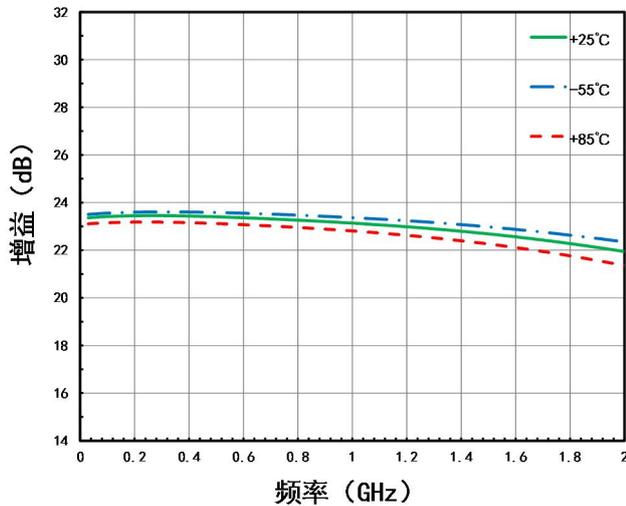
输入驻波VS. 温度



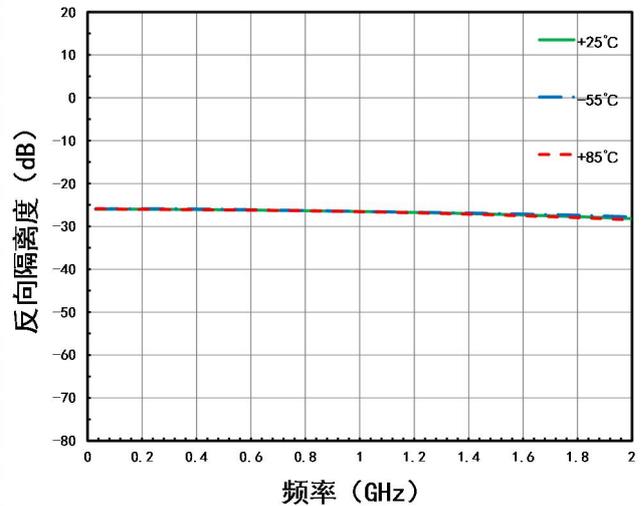
输出驻波VS. 温度



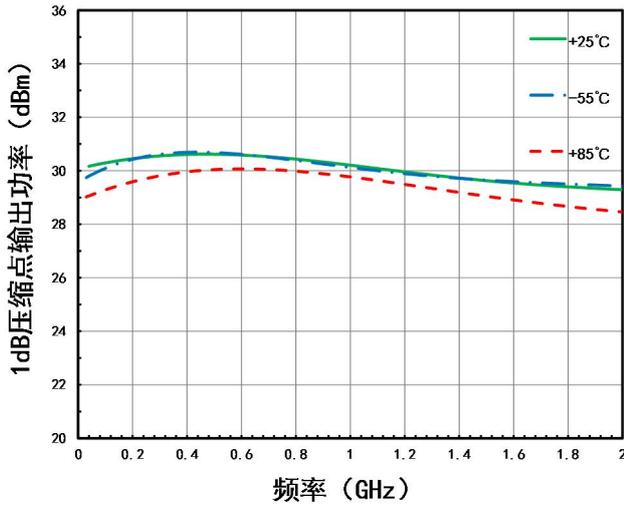
增益VS. 温度



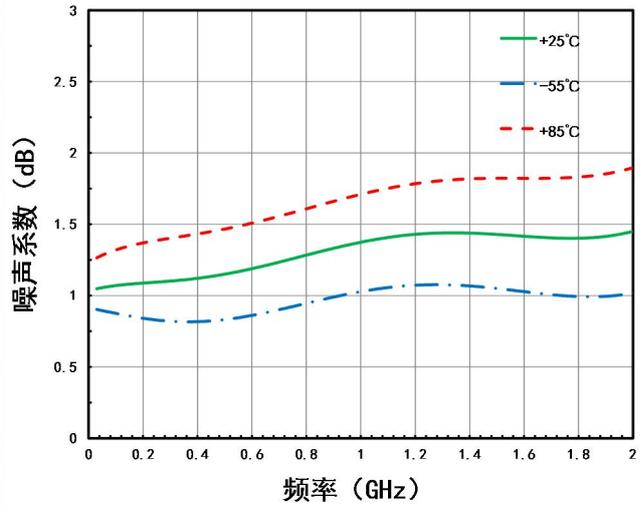
反向隔离度VS. 温度



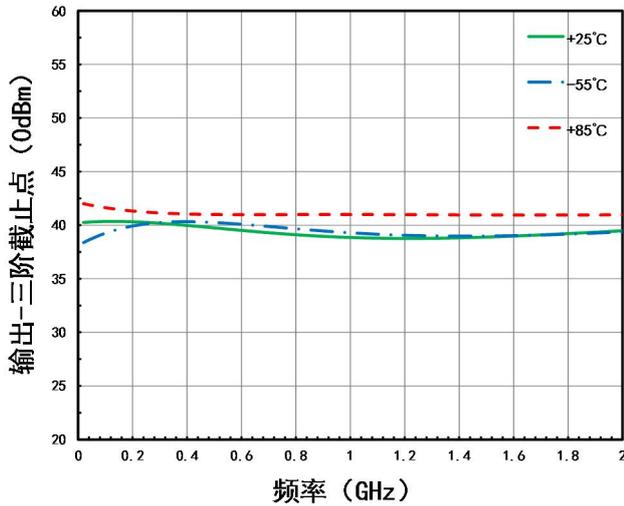
1dB压缩点输出功率VS. 温度



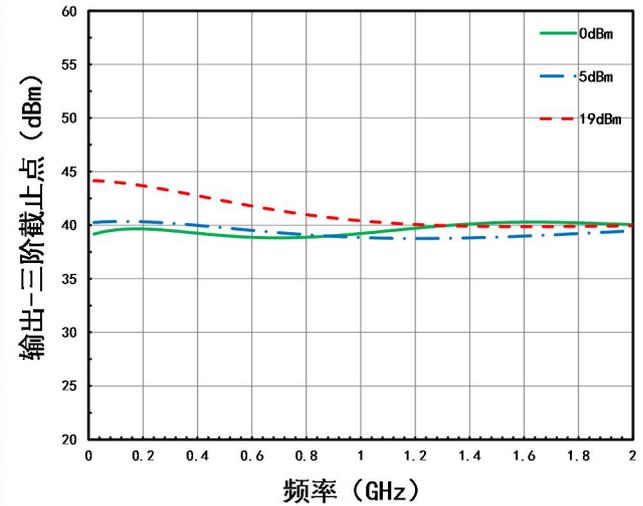
噪声系数VS. 温度



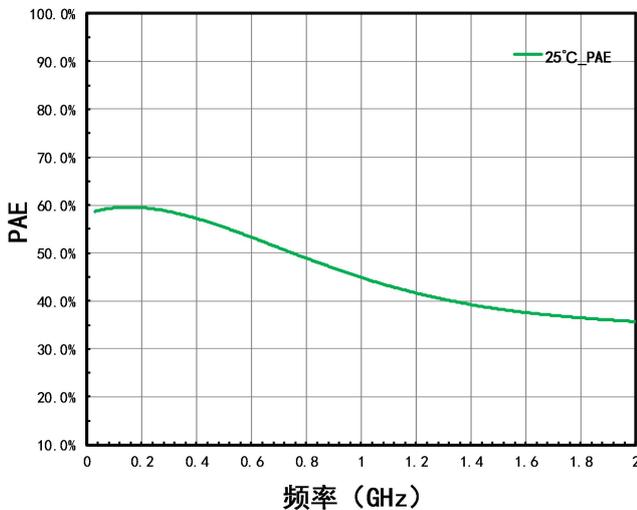
输出三阶截止点VS. 温度



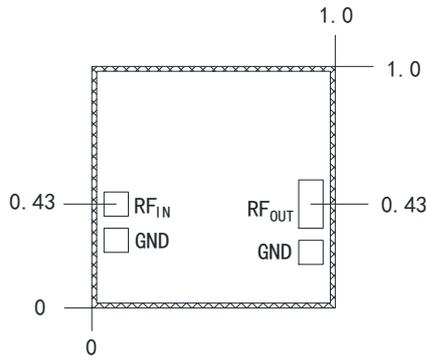
输出三阶截止点VS. 输出功率



1dB压缩点效率VS. 频率



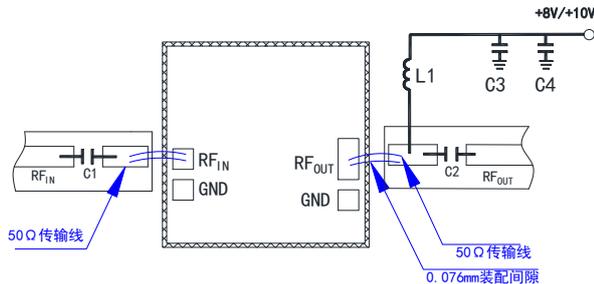
### 外形尺寸图:



- 注: 1.单位: mm;  
 2.芯片背面镀金;  
 3.键合压点镀金, 尺寸:  $0.1 \times 0.1\text{mm}$ ;  
 4.外形尺寸公差:  $\pm 0.05\text{mm}$ 。



### 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  $0.076 \sim 0.152\text{mm}$ , 使用  $\Phi 25\mu\text{m}$  双金丝键合, 建议金丝长度  $250 \sim 400\mu\text{m}$ 。

### 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  $+300^\circ\text{C}$ , 时间不能超过 20 秒), 使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用  $25\mu\text{m}$  双金丝键合, 建议金丝长度  $0.25 \sim 0.40\text{mm}$  ( $10 \sim 16\text{mils}$ )。
6. 在存储和使用过程中注意防静电, 烧结、键合台接地良好。

### 引脚定义:

符号	描述
RF <sub>IN</sub>	射频输入, 内部无隔直
RF <sub>OUT</sub>	射频输出, 内部无隔直
GND	接地
芯片背面	接地

### 极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率	+20dBm
电源电压	0~+15V
装配温度	+300°C, 20s
工作温度	-55°C~+85°C
贮存温度	-65°C~+150°C

超过以上任何一项极限参数, 可能造成器件永久损坏。

### 推荐电路值:

位号	推荐值/推荐型号	备注
C1、C2	2.2nF	
C3	2.2nF	
C4	10uF	
L1	0603FSJ-2R2J (嘉擎电子)	电流 $\geq 350\text{mA}$

注: 分段使用时, 可根据使用频段调整隔直电容和馈电电感值。