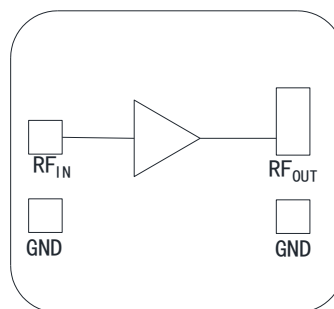


### 特点:

- 频率范围: 0.02~2.50GHz
- 增益:
  - +8.00V@195mA, 典型值 17dB
  - +11.00V@268mA, 典型值 17dB
  - +12.00V@288mA, 典型值 17dB
- 噪声系数:
  - +8.00V@195mA, 典型值 2.3dB
  - +11.00V@268mA, 典型值 2.5dB
  - +12.00V@288mA, 典型值 2.5dB
- 1dB 压缩点输出功率:
  - +8.00V@195mA, 典型值 27dBm
  - +11.00V@268mA, 典型值 29dBm
  - +12.00V@288mA, 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:

YDC2025 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=0.02~2.50GHz PIN=-30dBm	0.02	-	2.50	0.02~2.50	GHz	-
增益	G		15	17	19	14.5~19.5	dB	-
增益平坦度	ΔG		-	2.5	3.0	≤5	dB	-
输入驻波比	VSWR <sub>I</sub>		-	1.3:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
输出驻波比	VSWR <sub>O</sub>		-	1.4:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
噪声系数	NF		-	2.3	3.5	≤4.0	dB	-
反向隔离度	I <sub>R</sub>		20	22	-	≥19	dB	-
1dB 压缩点输出功率	OP <sub>1dB</sub>	VD=+8.00V f=0.02~2.50GHz	+25	+27	-	≥+24	dBm	-
1dB 压缩点输出功率效	PAE		22	40	-	≥20	%	-
输出三阶截点 <sup>①</sup>	OIP <sub>3</sub>		+40	+45	-	≥+38	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	-	195	230	≤260	mA	静态电流

①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=+11.00V)

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=+11.00V f=0.02~2.50GHz PIN=-30dBm	0.02	-	2.50	0.02~2.50	GHz	-
增益	G		15	17	19	14.5~19.5	dB	-
增益平坦度	ΔG		-	2	4	≤5	dB	-
输入驻波比	VSWR <sub>I</sub>		-	1.3:1	1.6:1	≤1.8:1	-	-
输出驻波比	VSWR <sub>O</sub>		-	1.4:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
噪声系数	NF		-	2.5	3.5	≤4.5	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=+11.00V f=0.02~2.50GHz	+27	+29	-	≥+26	dBm	-
1dB 压缩点输出功率效	PAE		25	40	-	≥24	%	-
输出三阶截点 <sup>①</sup>	OIP <sub>3</sub>		+41	+45	-	≥+40	dBm	-
电源电压	VD	-	+10.75	+11.00	+11.25	+10.75~+11.25	V	功能正常
工作电流	ID	VD=+11.00V, PIN=-30dBm	-	268	300	≤330	mA	

①输出三阶截点测试条件：双音信号间隔 1MHz，单音信号功率 10dBm。

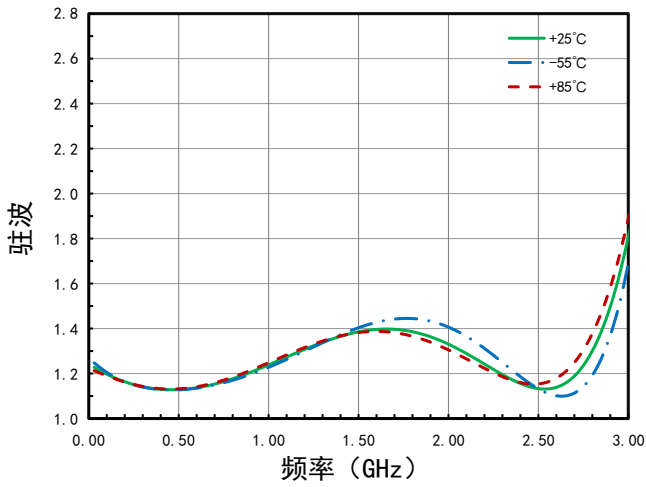
### 性能参数 3: (50Ω 系统, VD=+12.00V)

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=+12.00V f=0.02~2.50GHz PIN=-30dBm	0.02	-	2.50	0.02~2.50	GHz	-
增益	G		15.5	17.0	19.0	15.0~19.5	dB	-
增益平坦度	ΔG		-	2.5	3.5	≤4.0	dB	-
输入驻波比	VSWR <sub>I</sub>		-	1.3:1	1.6:1	≤1.8:1	-	-
输出驻波比	VSWR <sub>O</sub>		-	1.4:1	2.0:1	≤2.0:1	-	-
噪声系数	NF		-	2.5	3.5	≤4.5	dB	-
反向隔离度	I <sub>R</sub>		20	22	-	≥19	dB	-
1dB 压缩点输出功率	OP <sub>1dB</sub>	VD=+12.00V f=0.02~2.50GHz	+28	+30	-	≥+27	dBm	-
1dB 压缩点输出功率效	PAE		+25	+40	-	≥+24	%	-
输出三阶截点 <sup>①</sup>	OIP <sub>3</sub>		+40	+45	-	≥+38	dBm	-
电源电压	VD	-	+11.75	+12.00	+12.25	+11.75~+12.25	V	功能正常
工作电流	ID	VD=+12.00V, PIN=-30dBm	-	288	320	≤350	mA	

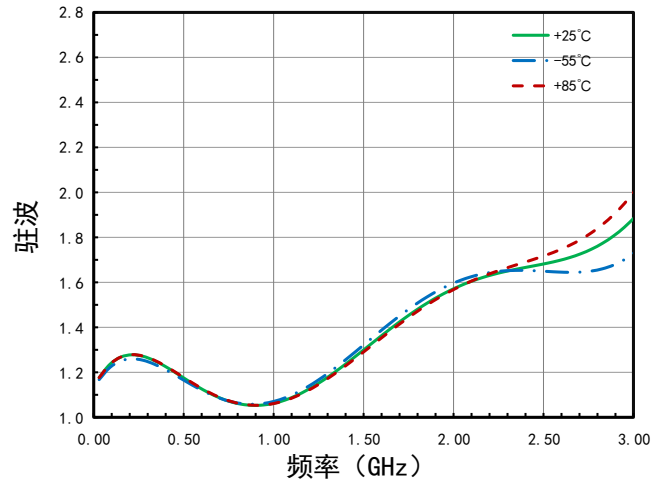
①输出三阶截点测试条件：双音信号间隔 1MHz，单音信号功率 10dBm。

## 典型测试曲线 1: (50Ω 系统, $V_D=+8.00V$ )

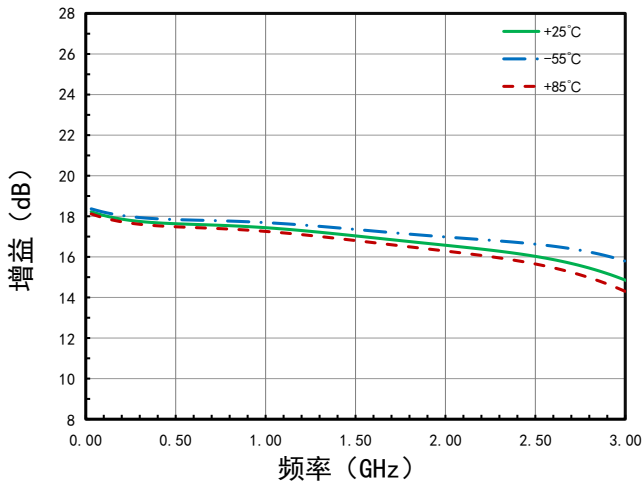
输入驻波VS. 温度



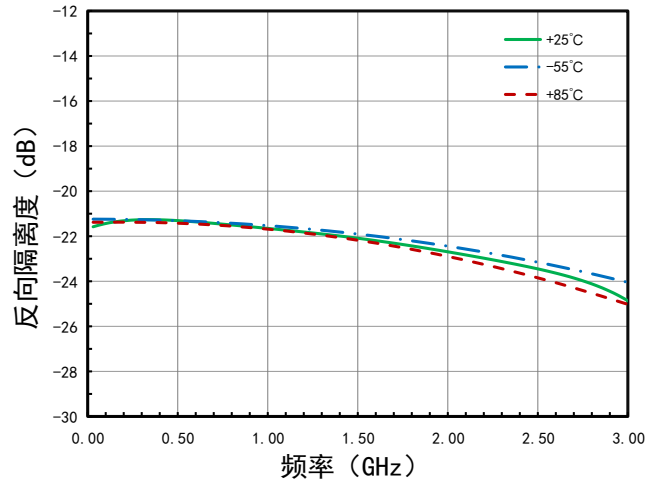
输出驻波VS. 温度



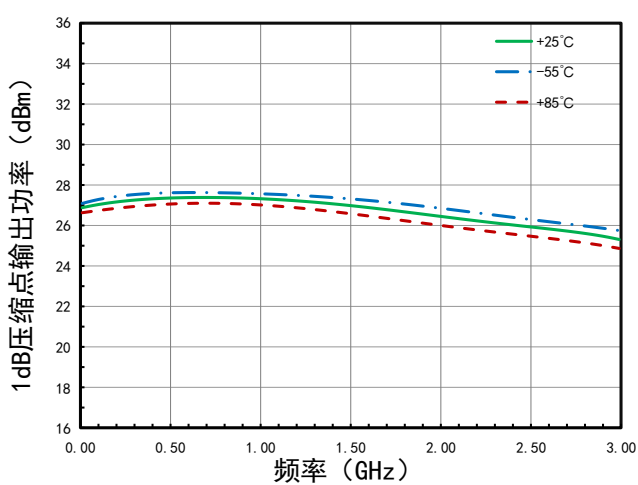
增益VS. 温度



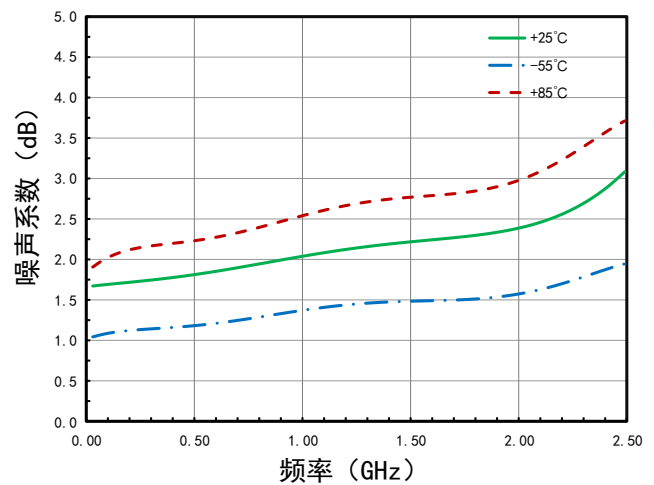
反向隔离度VS. 温度



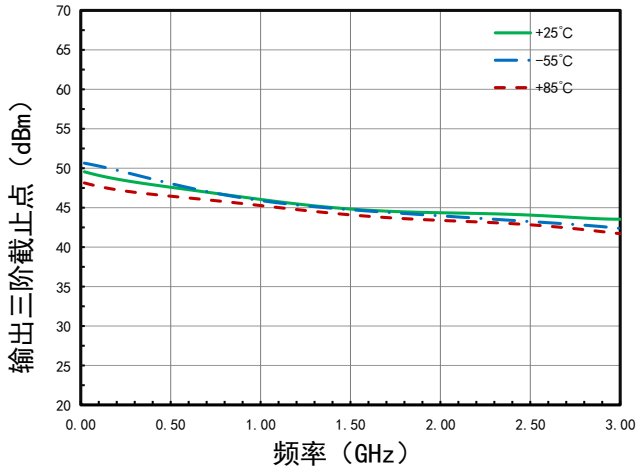
1dB压缩点输出功率VS. 温度



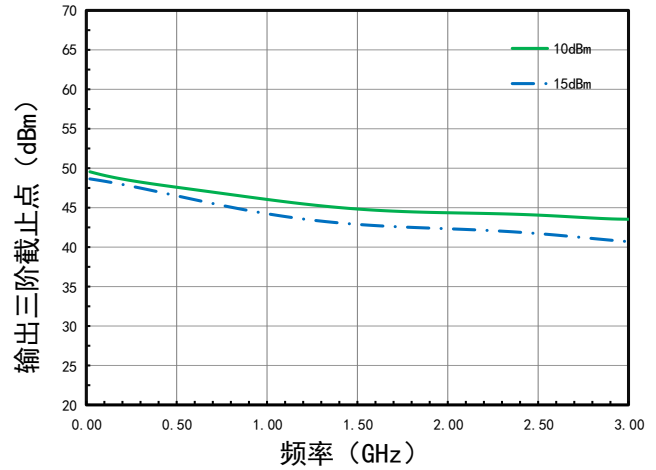
噪声系数VS. 温度



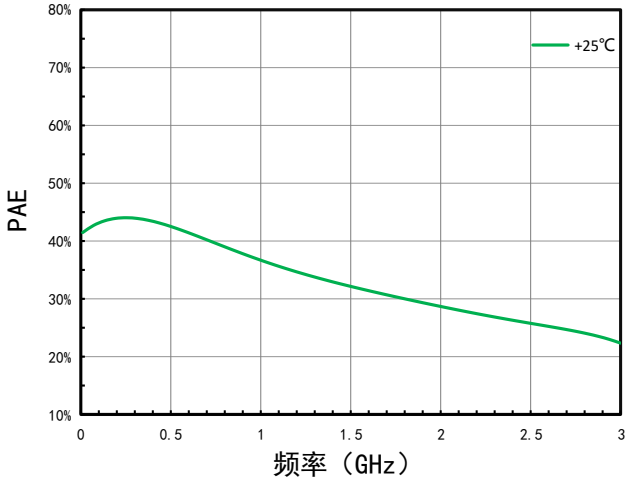
输出三阶截止点VS. 温度



输出三阶截止点VS. 功率

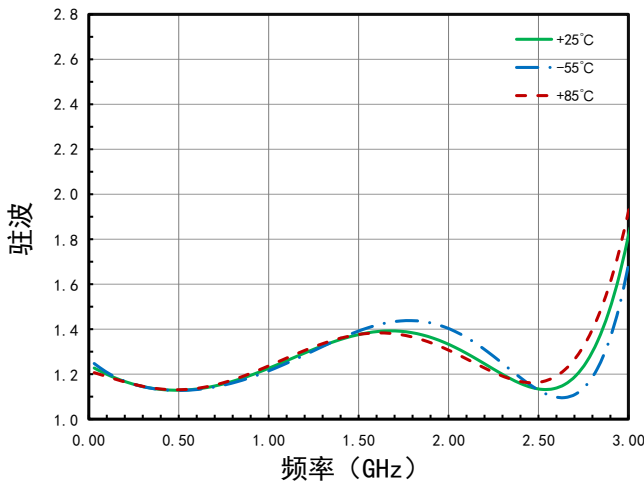


PAE VS. 温度

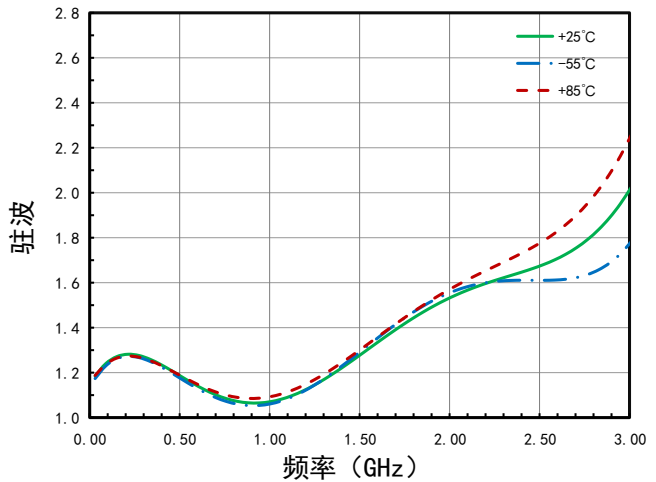


### 典型测试曲线 2: (50Ω 系统, $V_D=+11.00V$ )

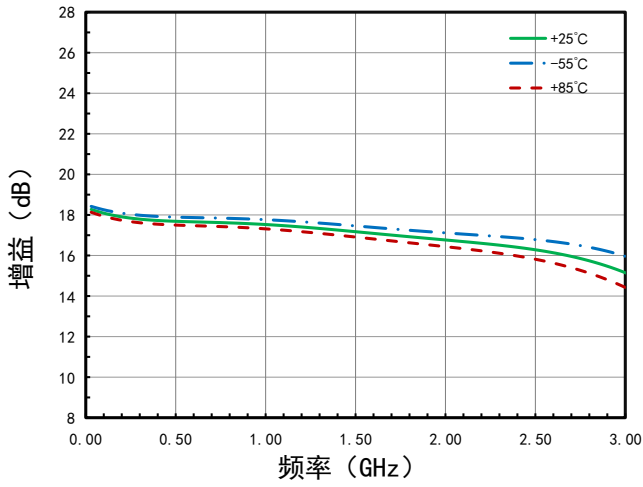
输入驻波VS. 温度



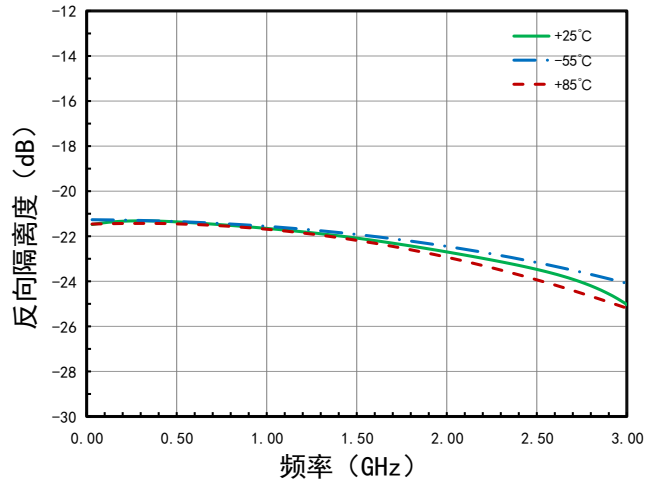
输出驻波VS. 温度



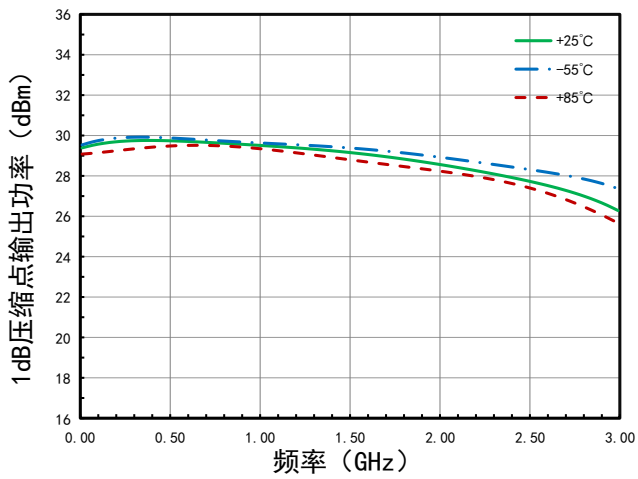
增益VS. 温度



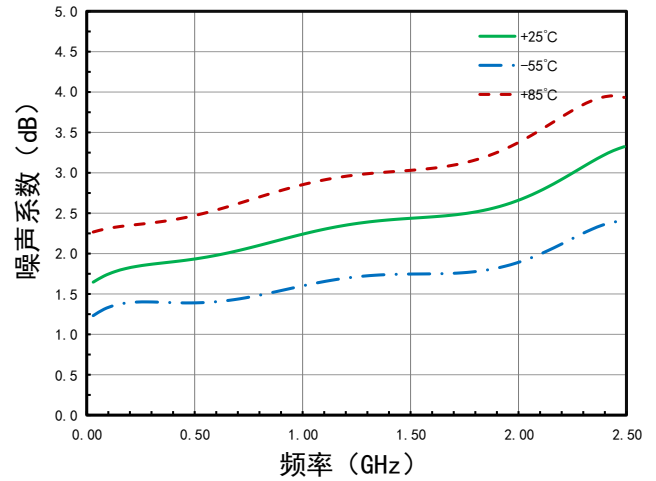
反向隔离度VS. 温度



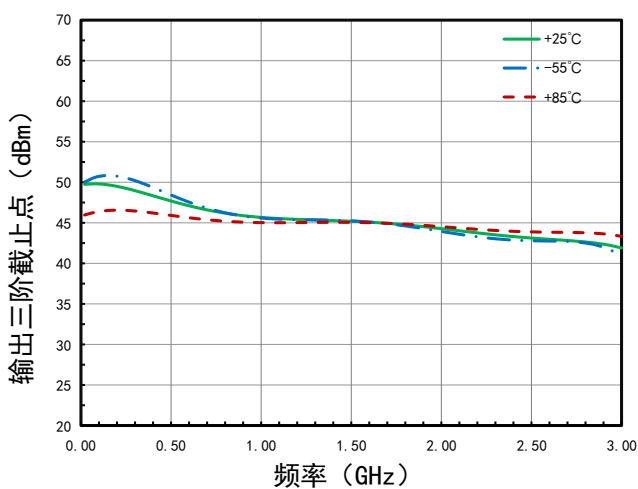
1dB压缩点输出功率VS. 温度



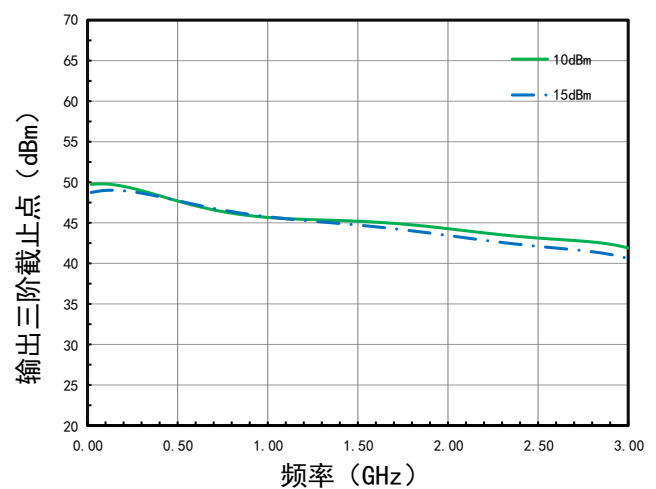
噪声系数VS. 温度



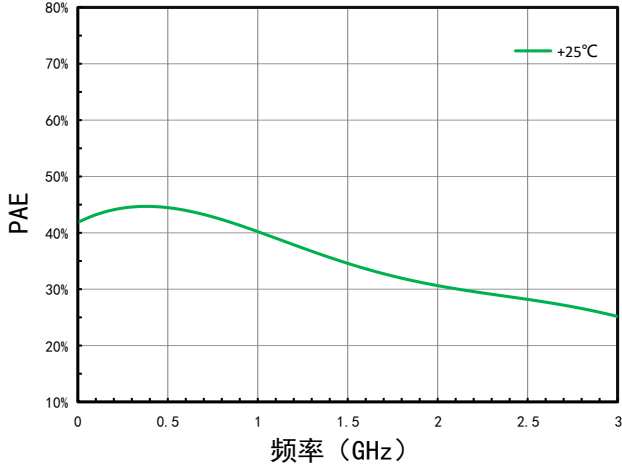
输出三阶截止点VS. 温度



输出三阶截止点VS. 功率

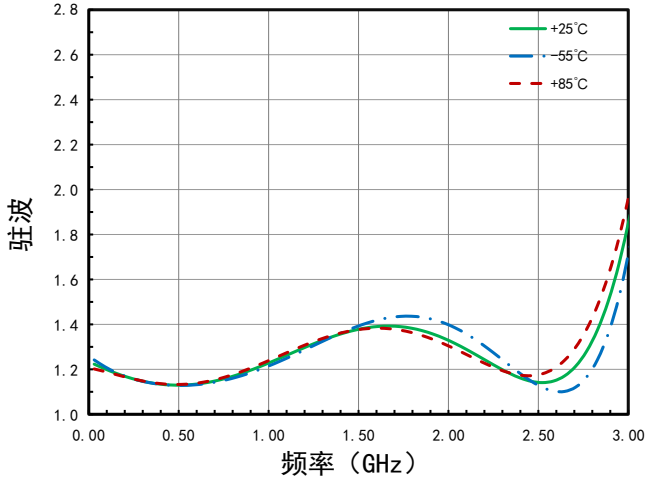


PAE VS. 温度

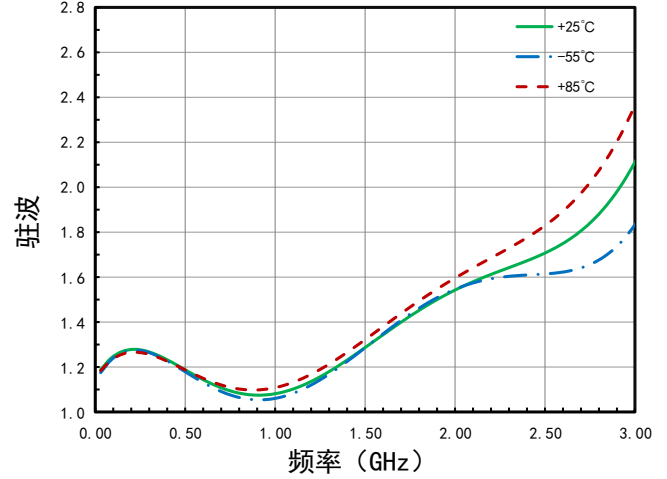


典型测试曲线 3: (50Ω 系统,  $V_D=+12.00V$ )

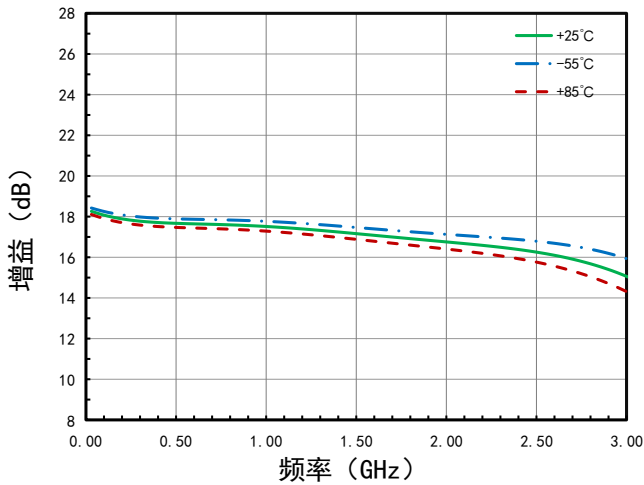
输入驻波 VS. 温度



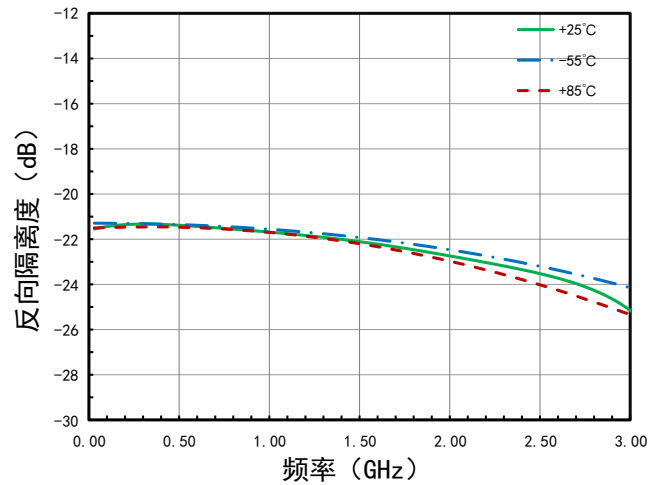
输出驻波 VS. 温度



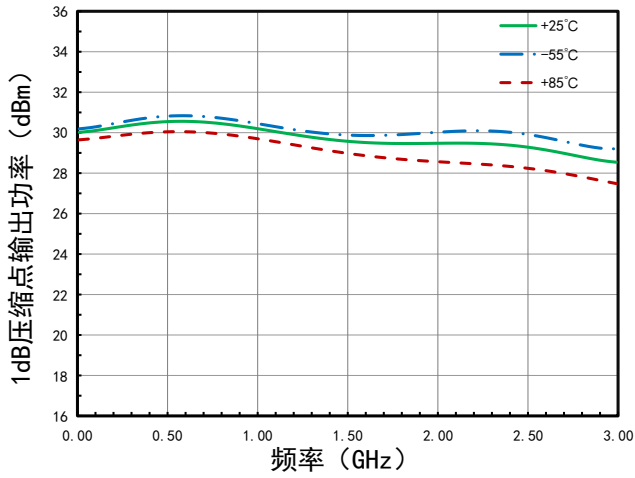
增益 VS. 温度



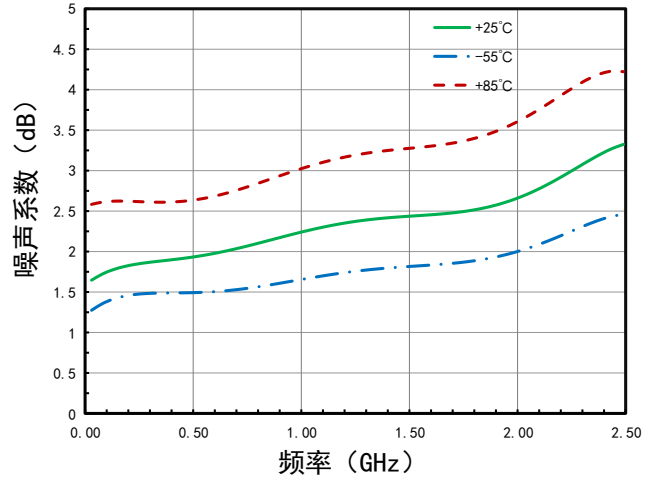
反向隔离度 VS. 温度



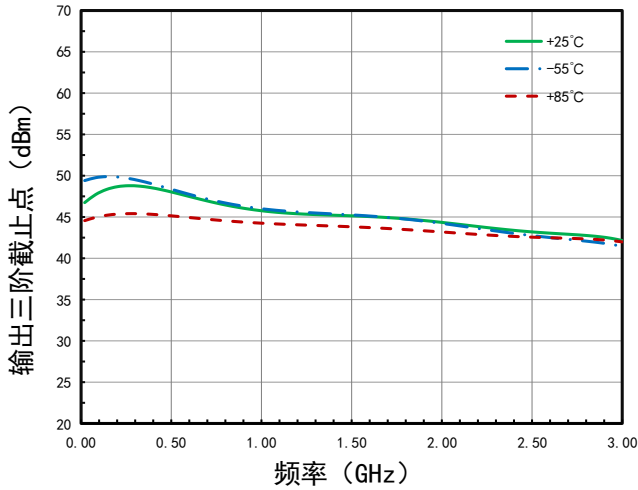
1dB压缩点输出功率VS. 温度



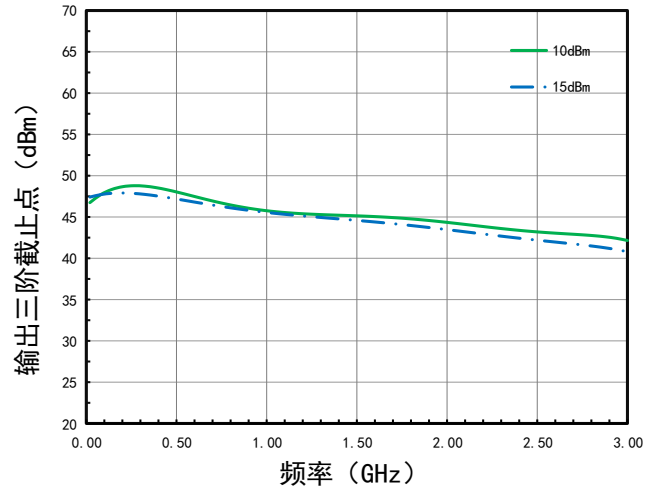
噪声系数VS. 温度



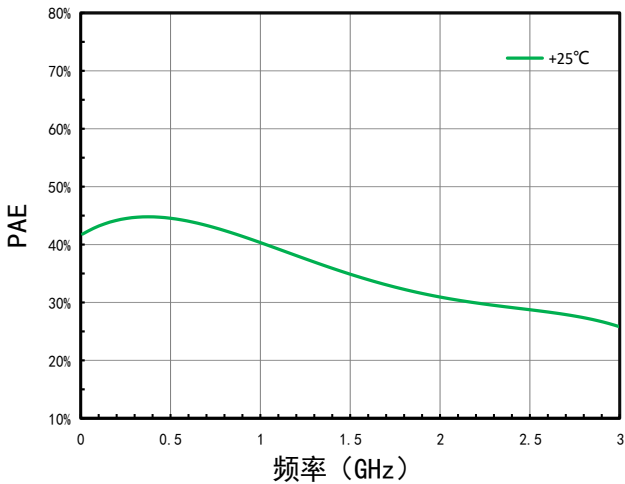
输出三阶截止点VS. 温度



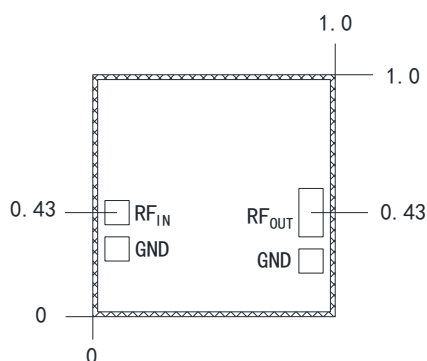
输出三阶截止点VS. 功率



PAE VS. 温度



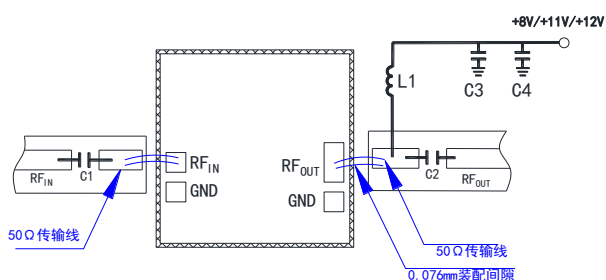
### 外形尺寸图:



- 注: 1.单位: mm;  
 2.芯片背面镀金;  
 3.键合压点镀金, 尺寸: 0.1×0.1mm;  
 4.外形尺寸公差: ±0.05mm。



### 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°C, 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。

### 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	+19dBm
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	0.1uF	
C3	10nF	
C4	1uF	
L1	0603FSJ-2R2J (嘉擎电子)	电流≥350mA

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。