

产品介绍

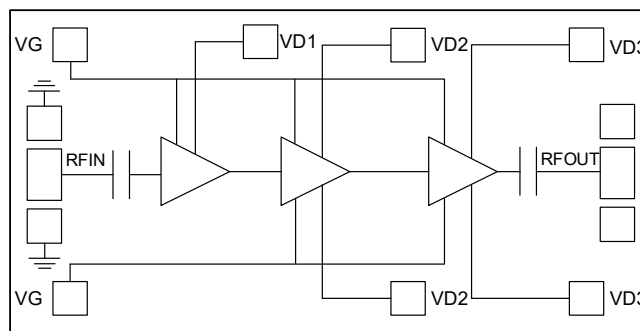
YPA137-0811A3 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~11GHz，可在连续波和脉冲模式下使用。脉冲模式下，VD=+8V 时，小信号增益典型值 31dB，饱和输出功率典型值 38dBm，功率附加效率典型值 53%。

该芯片采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结工艺。

关键技术指标

- 频率范围：8-11GHz
- 小信号增益（Pulse）：31dB
- 输出1dB压缩功率（Pulse）：37.5dBm
- 功率附加效率@P1dB（Pulse）：53%
- 饱和输出功率（Pulse）：38dBm
- 饱和功率附加效率（Pulse）：53%
- 输入回波损耗：14dB
- 输出回波损耗：16dB
- 供电（Pulse）：1.32A@+15V
- 芯片尺寸：3.00mm×2.60mm×0.10mm

功能框图



电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ，VD=+8V，VG=-0.85V*，IDQ=1.32A，Pulse 模式）

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	8	—	11	GHz
小信号增益	Gain	29	31	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	11	14	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	7	16	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	35.5	37.5	—	dBm
功率附加效率@P1dB	PAE	45	53	—	%
动态电流@P1dB	IDD	—	1.5	1.7	A
饱和输出功率	Psat	36.5	38	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	49	53	—	%
饱和动态电流	IDD	—	1.55	1.8	A

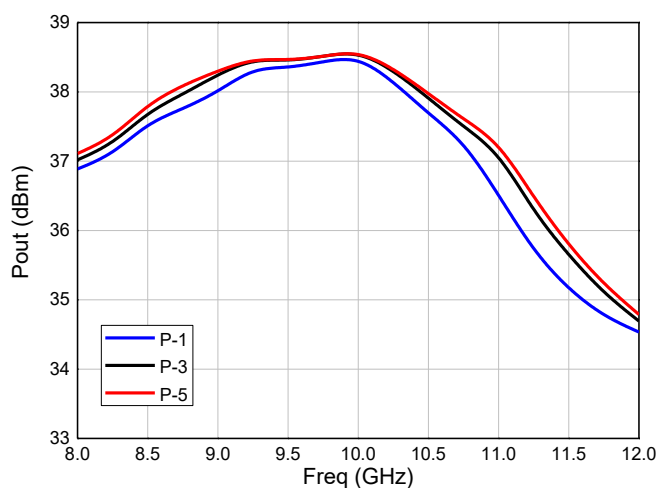
* 在-1~-0.1V范围内调节VG，使静态工作电流为1.32A。参考值：VG=-0.85V for Pulse。

使用限制参数

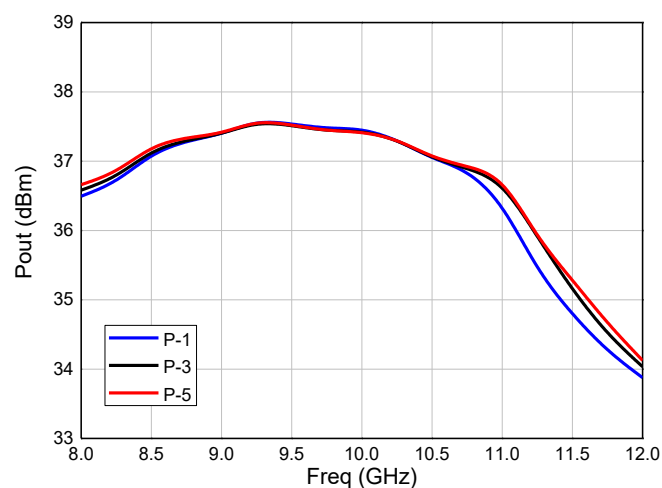
最大漏极工作电压	+10V
最小栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率	+15dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线（VD=+8V，VG=-0.85V；脉冲测试条件：100us/1ms；无特殊说明时：T_A=+25°C）

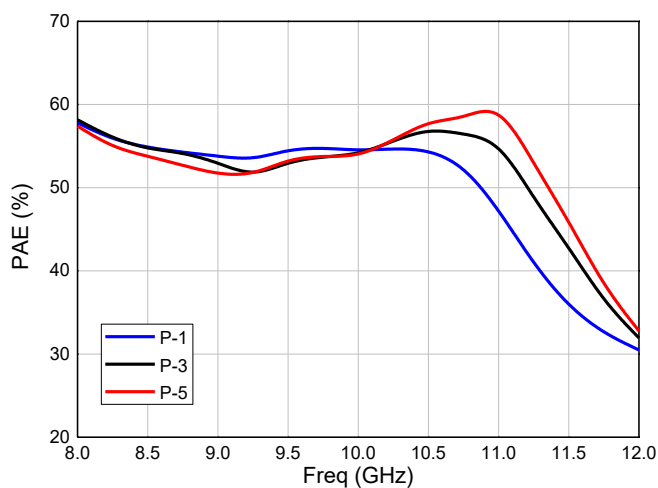
输出功率（脉冲模式）



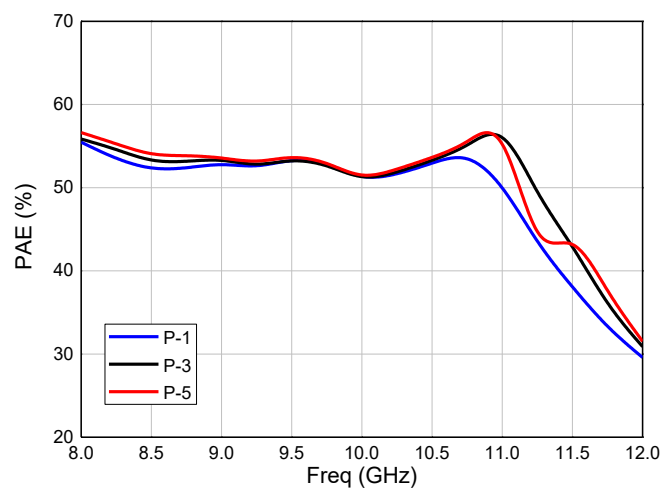
输出功率（连续波模式）



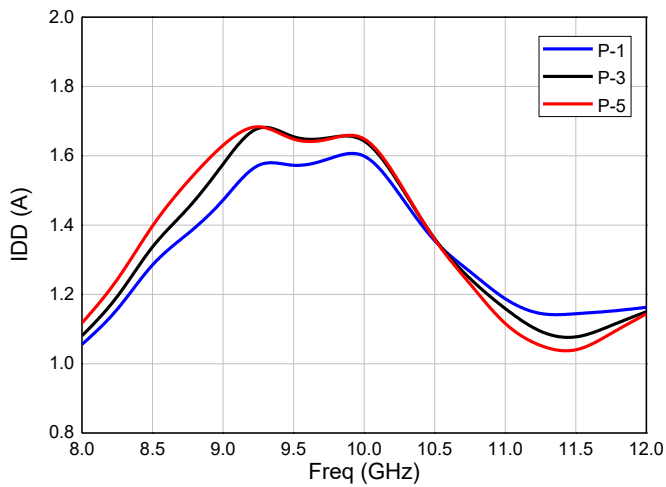
功率附加效率（脉冲模式）



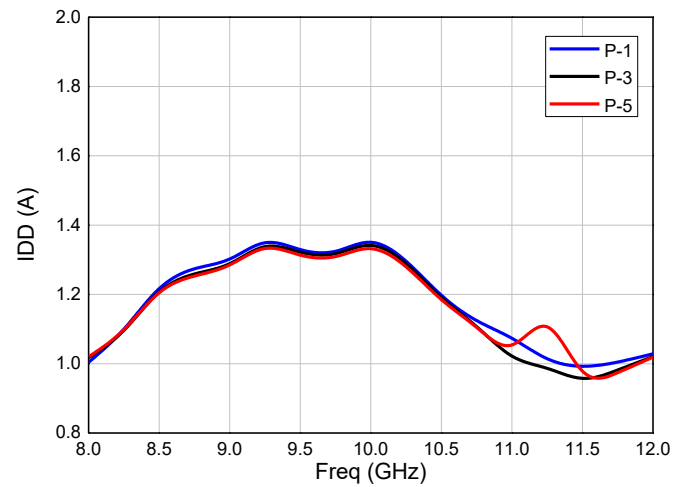
功率附加效率（连续波模式）



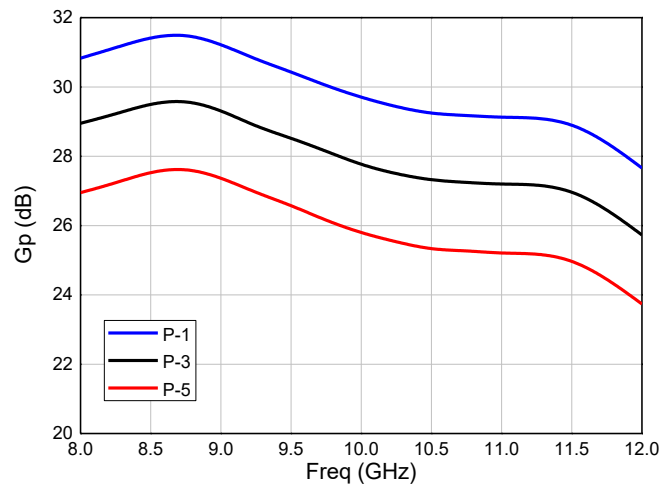
动态电流（脉冲模式）



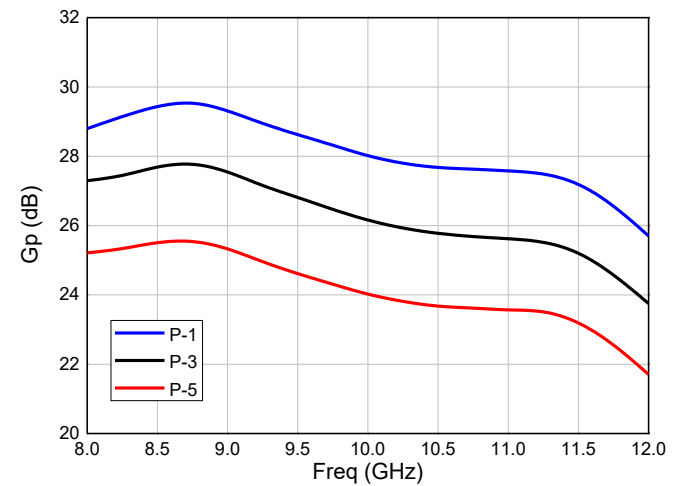
动态电流（连续波模式）



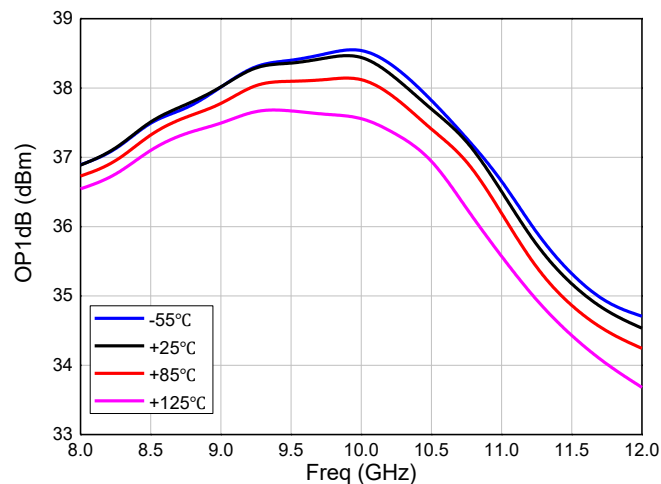
功率增益（脉冲模式）



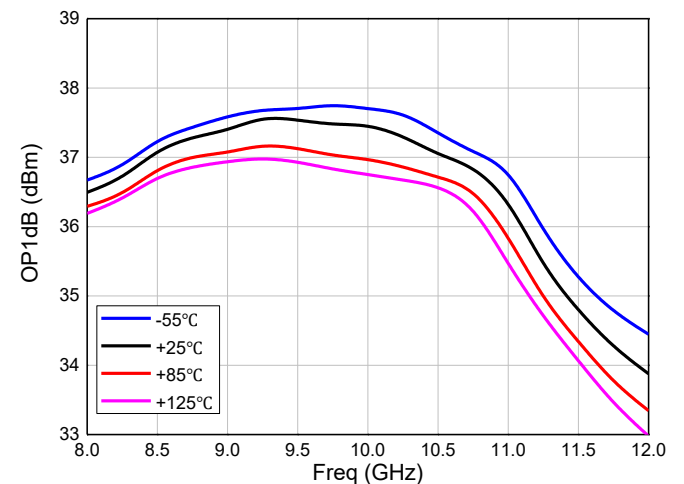
功率增益（连续波模式）



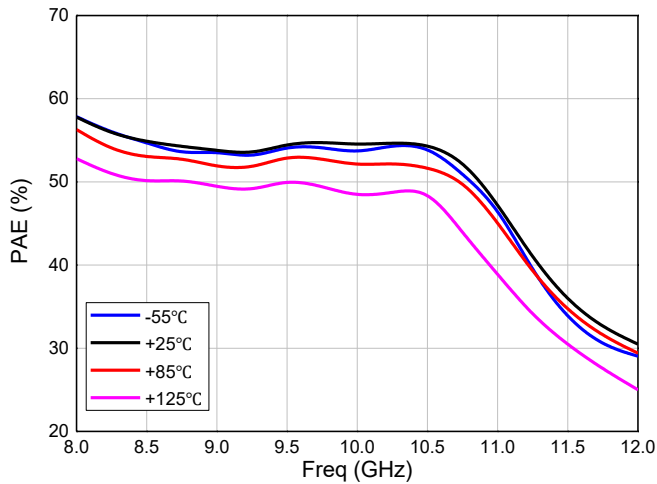
输出1dB压缩功率（脉冲模式）



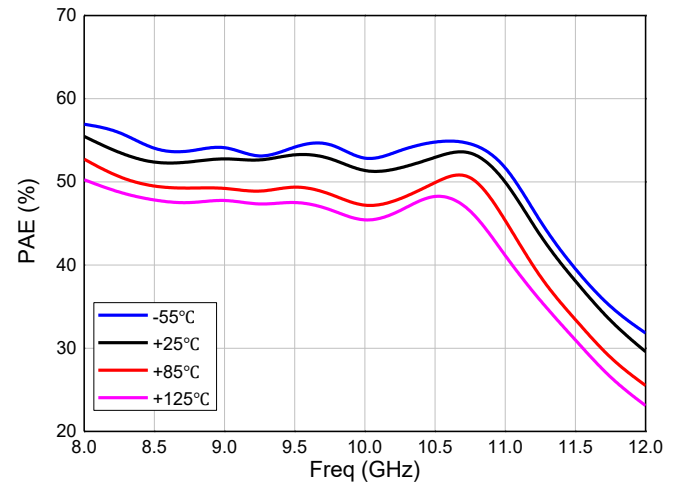
输出1dB压缩功率（连续波模式）



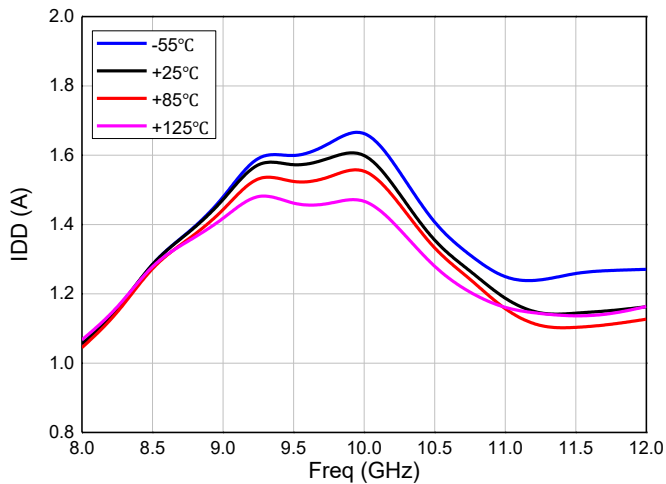
功率附加效率@P1dB（脉冲模式）



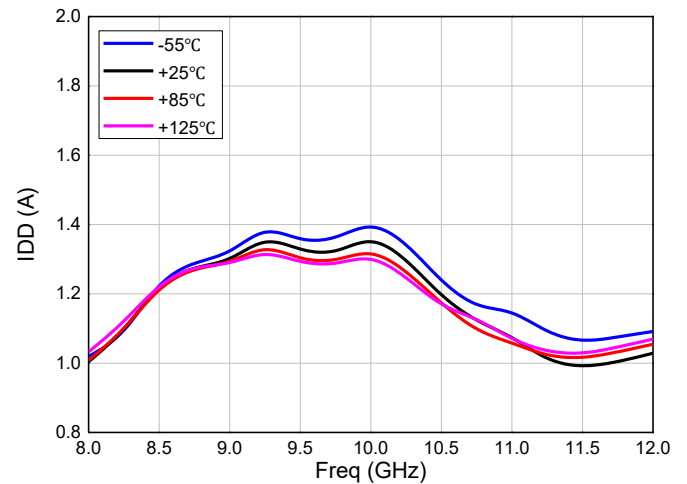
功率附加效率@P1dB（连续波模式）



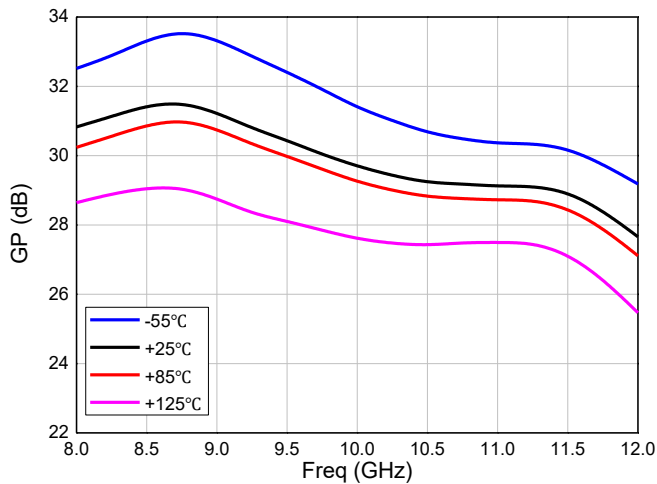
动态电流@P1dB（脉冲模式）



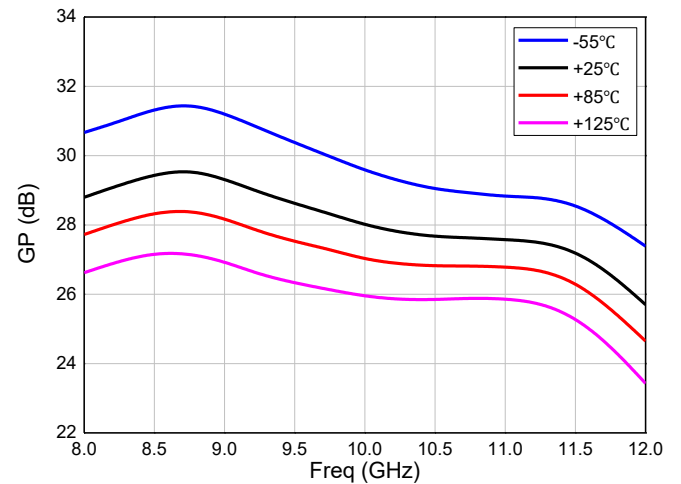
动态电流@P1dB（连续波模式）



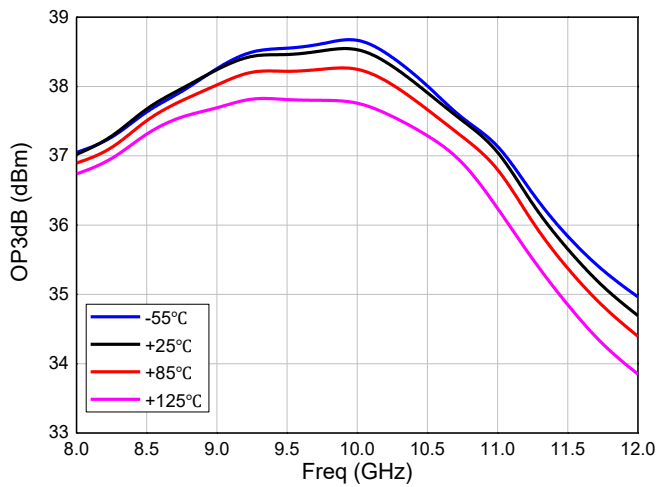
功率增益@P1dB（脉冲模式）



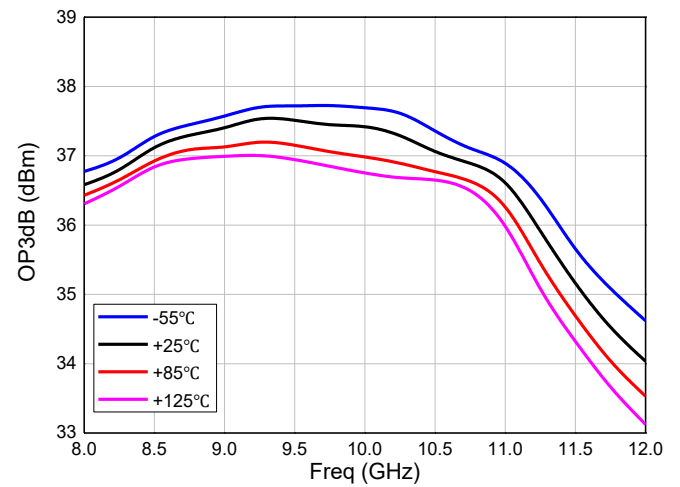
功率增益@P1dB（连续波模式）



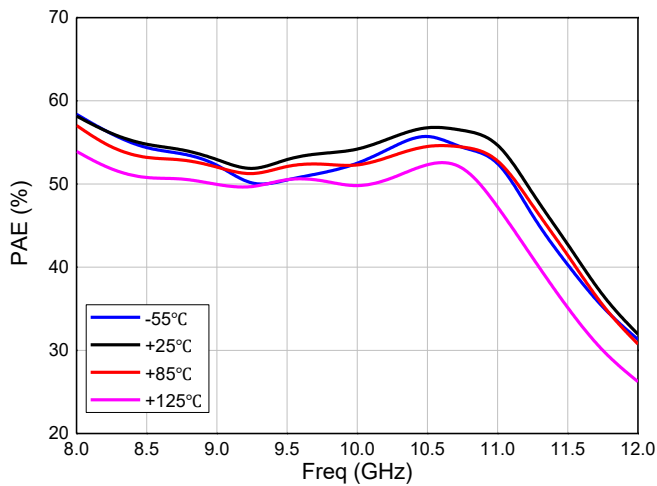
输出3dB压缩功率（脉冲模式）



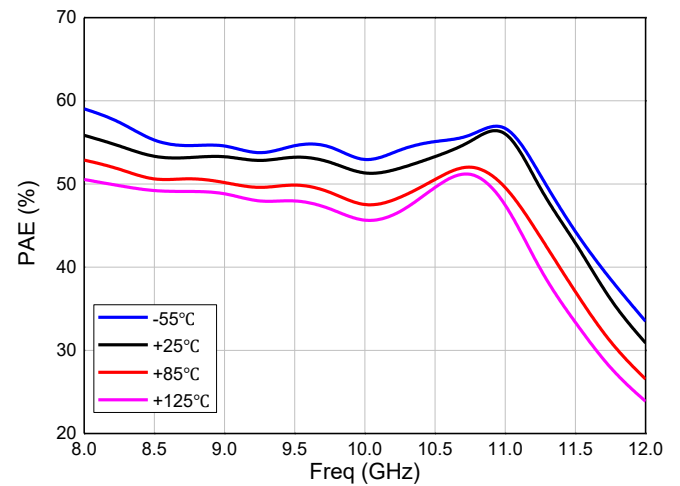
输出3dB压缩功率（连续波模式）



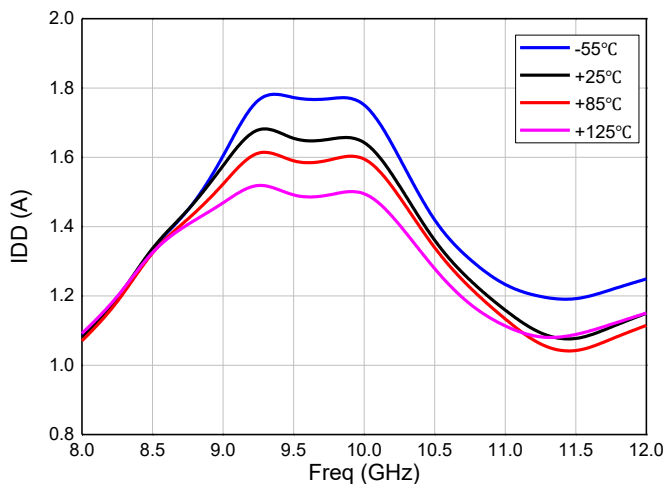
功率附加效率@P3dB（脉冲模式）



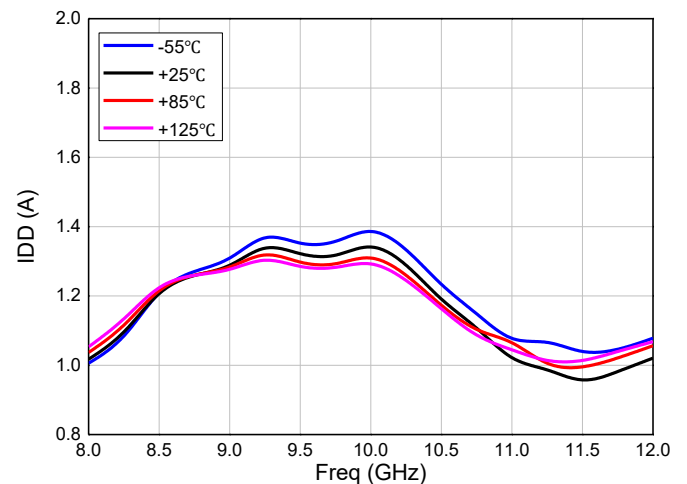
功率附加效率@P3dB（连续波模式）



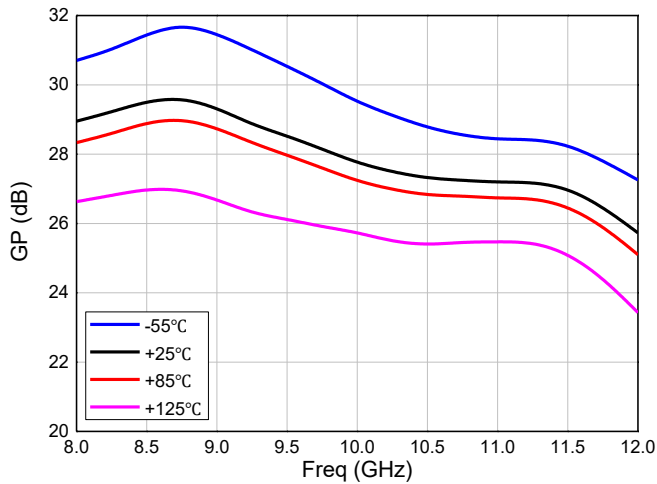
动态电流@P3dB（脉冲模式）



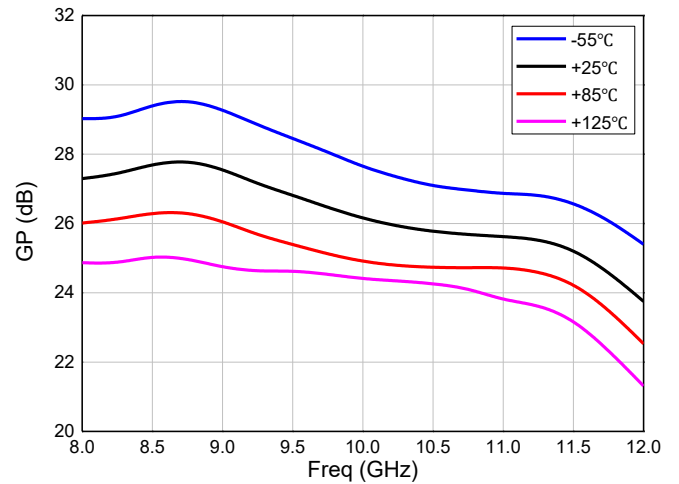
动态电流@P3dB（连续波模式）



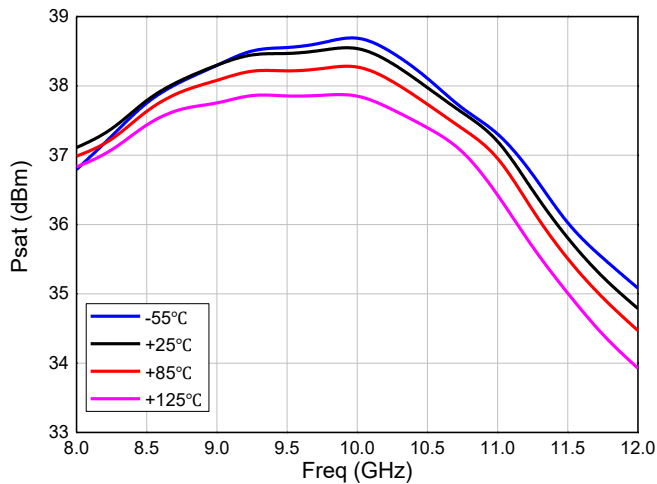
功率增益@P3dB（脉冲模式）



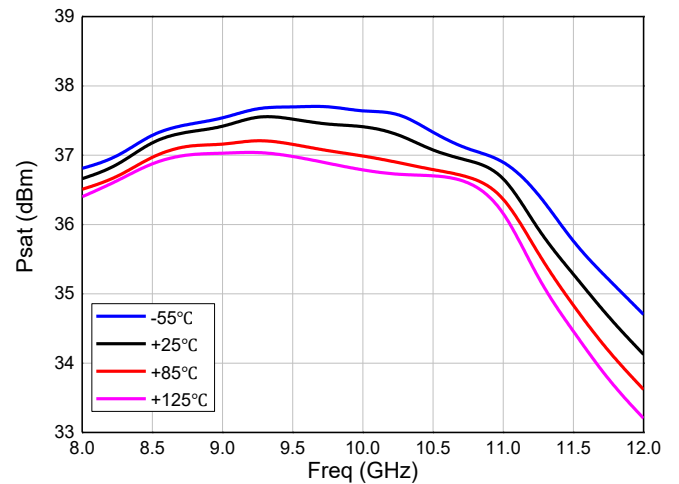
功率增益@P3dB（连续波模式）



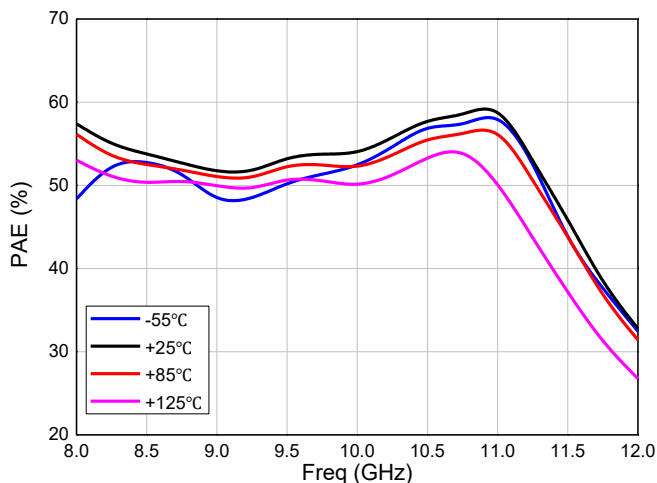
饱和输出功率（脉冲模式）



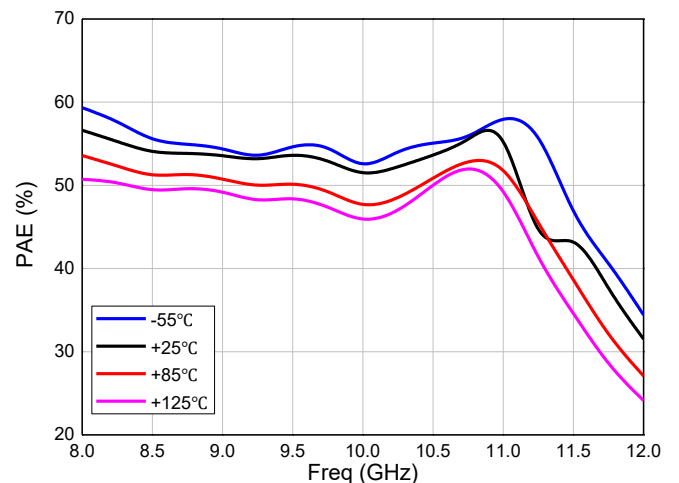
饱和输出功率（连续波模式）



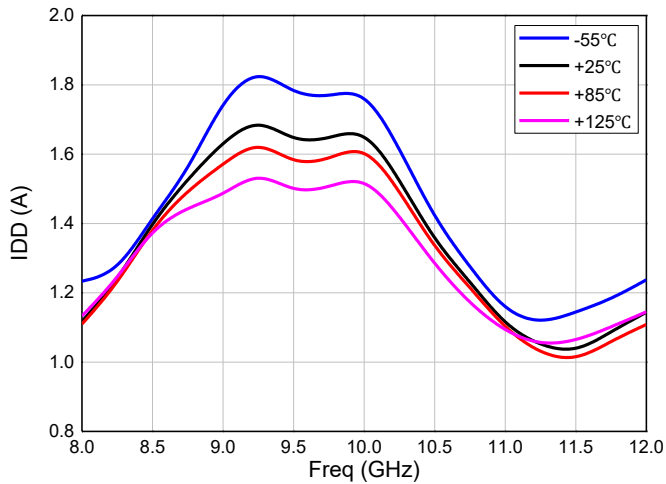
饱和功率附加效率（脉冲模式）



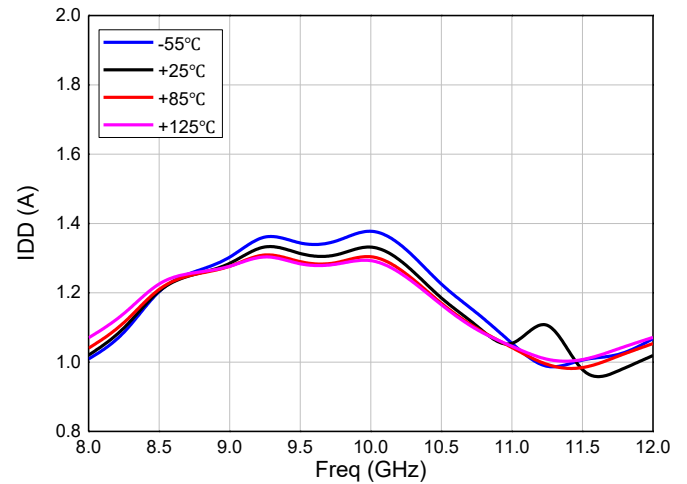
饱和功率附加效率（连续波模式）



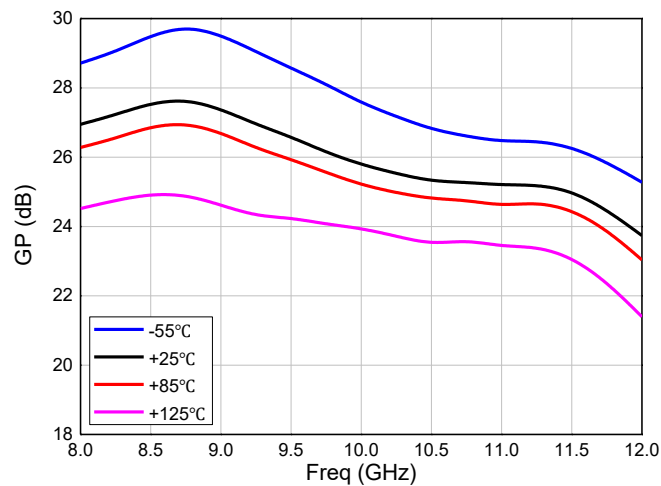
饱和动态电流（脉冲模式）



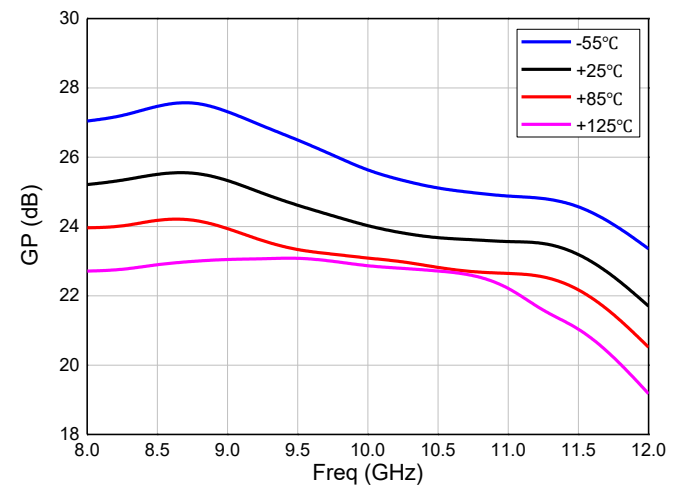
饱和动态电流（连续波模式）



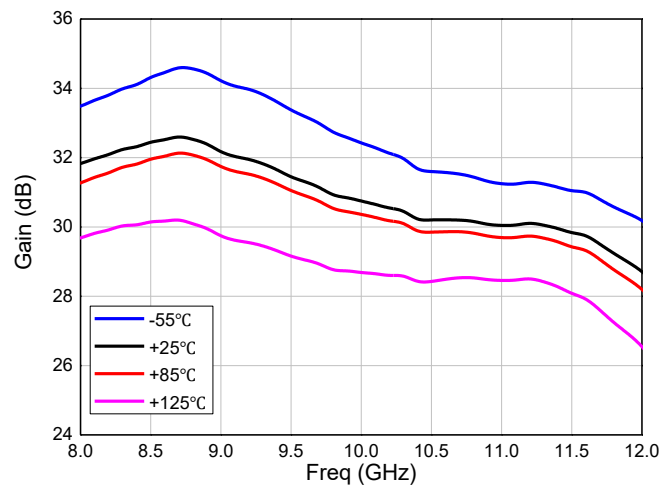
饱和功率增益（脉冲模式）



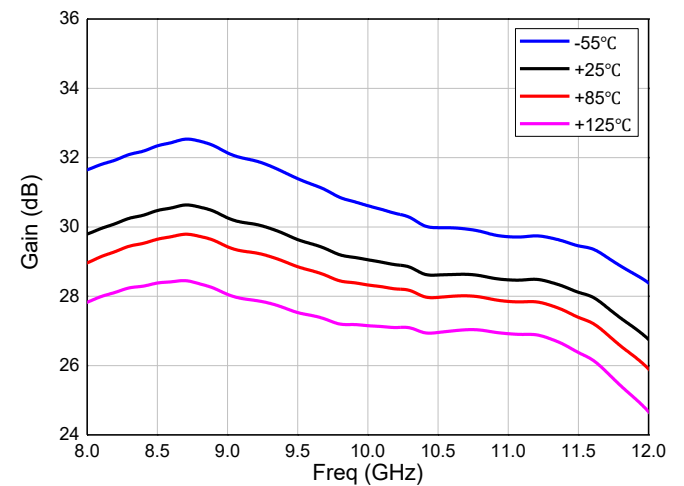
饱和功率增益（连续波模式）



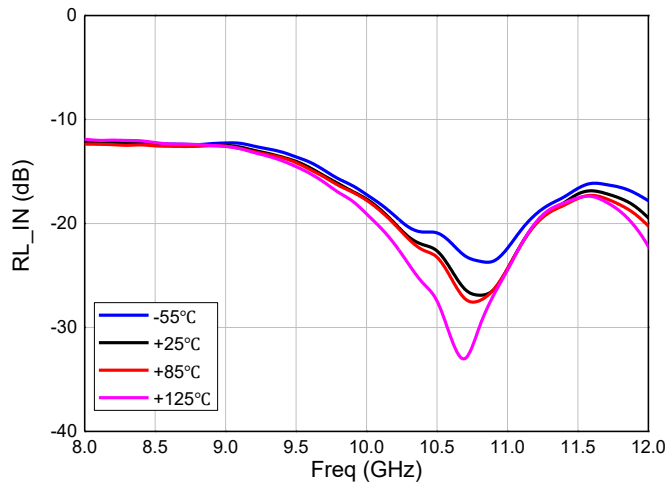
小信号增益（脉冲模式）



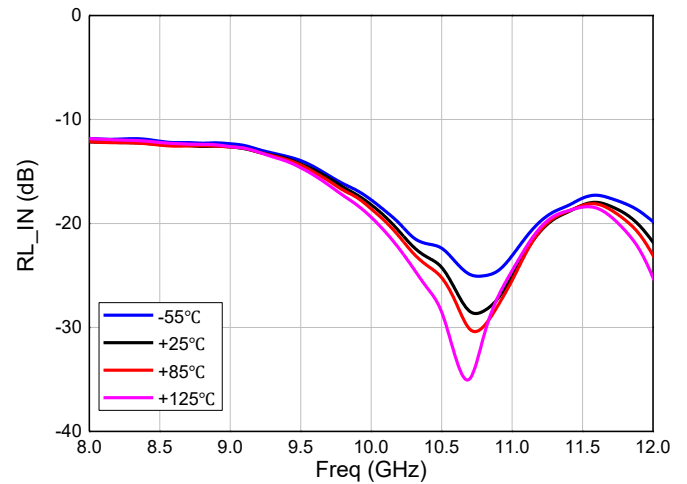
小信号增益（连续波模式）



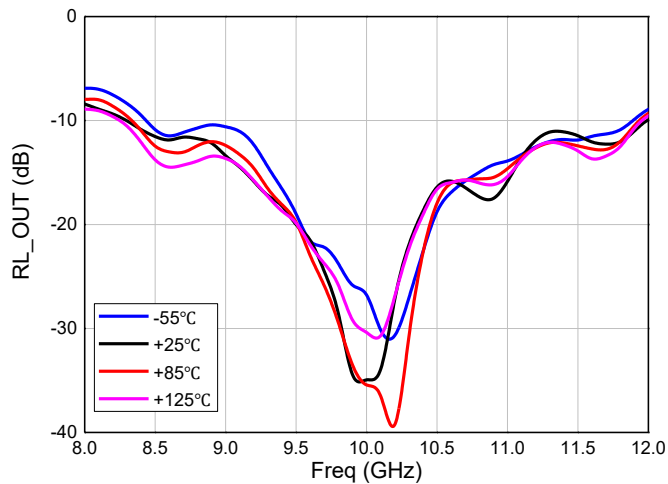
输入回波损耗（脉冲模式）



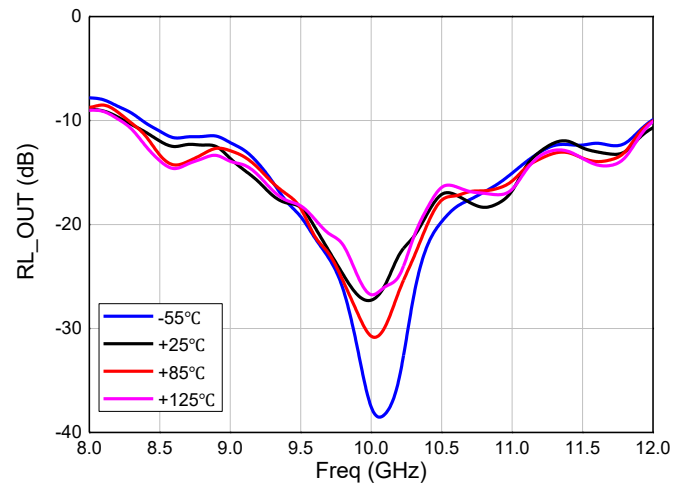
输入回波损耗（连续波模式）



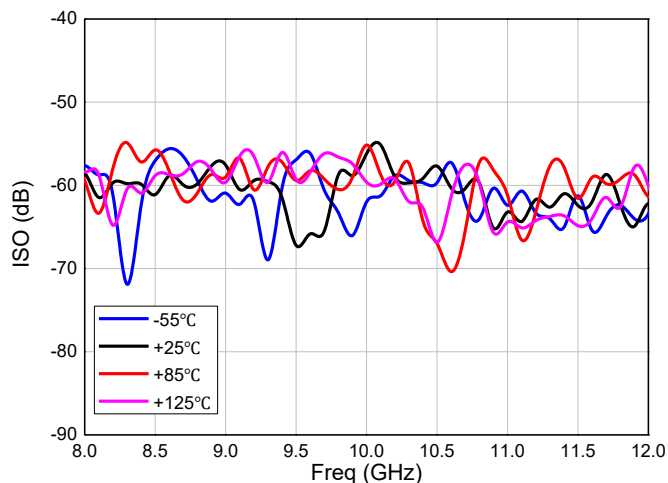
输出回波损耗（脉冲模式）



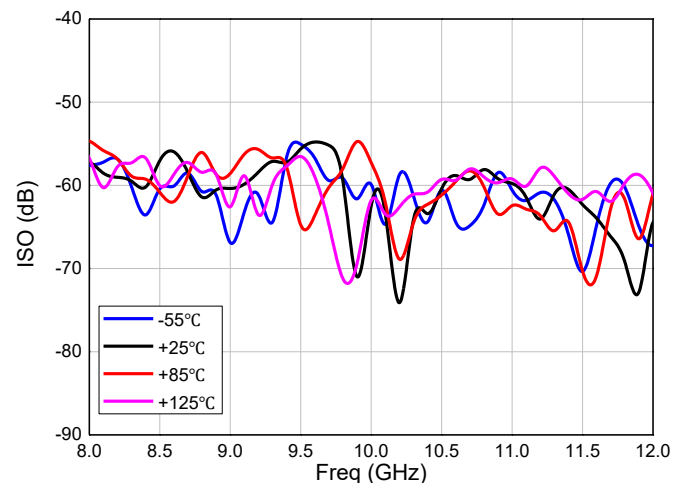
输出回波损耗（连续波模式）

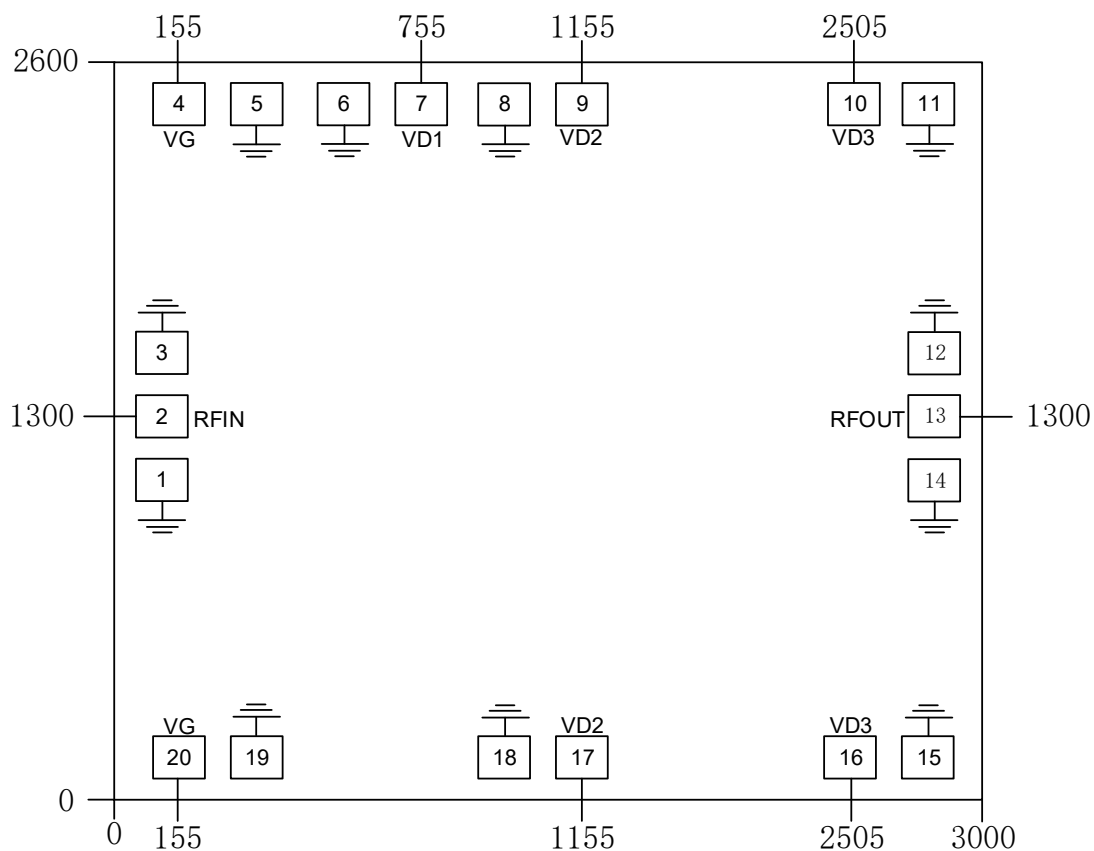


反向隔离度（脉冲模式）



反向隔离度（连续波模式）

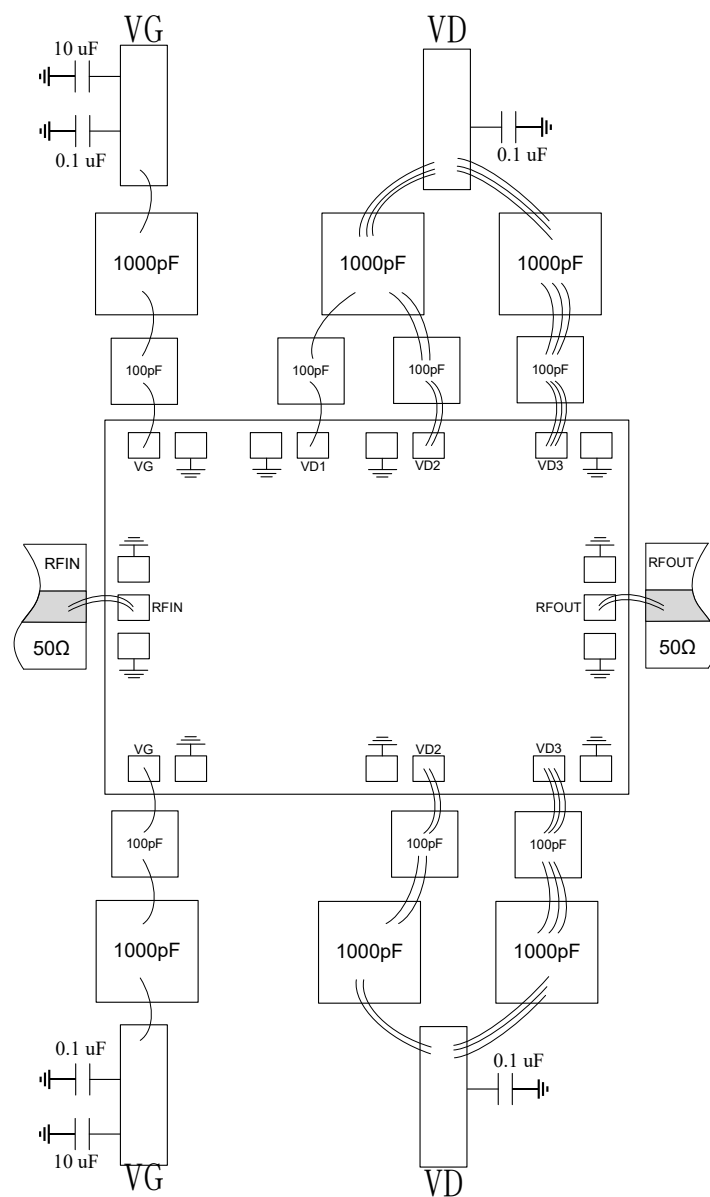


芯片端口图 (单位: μm)


端口定义

端口序号	端口名	定义	信号或电压
2	RFIN	射频信号输入, 集成隔直电容	RF
13	RFOUT	射频信号输出, 集成隔直电容	RF
4/20	VG	栅极馈电端	-0.85V
7	VD1	漏极馈电端	+8V
9/17	VD2	漏极馈电端	+8V
10/16	VD3	漏极馈电端	+8V
其他	GND	供探针测试使用的接地压点	/

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤（不要碰触表面），使用时必须小心；
- 3) 输入输出用 2 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 300 μ m；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ C，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；
- 5) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时要注意防静电；
- 6) 干燥、氮气环境储存；
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。