

产品介绍

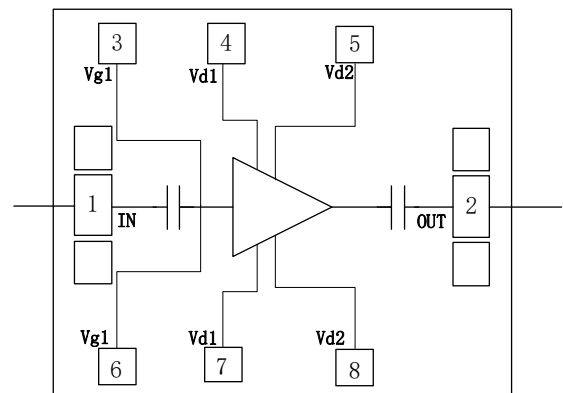
YPA96-0811B1 是一款性能优良的功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~11GHz，可在连续波模式和脉冲模式下工作。连续波模式下， $V_{d1}=V_{d2}=+8V, V_{g1}=-0.75V$ 时，小信号增益典型值 22.5dB，饱和输出功率典型值 37dBm，饱和功率附加效率典型值 46%，饱和动态电流典型值为 1.4A。

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，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

关键技术指标

- 频率范围：8-11GHz
- 小信号增益 (CW)：22.5dB
- 输出1dB压缩功率 (CW)：36.5dBm
- 饱和输出功率 (CW)：37dBm
- 功率附加效率@P1dB (CW)：45%
- 饱和功率附加效率 (CW)：46%
- 静态工作电流 (CW)：1.3A@+8V
- 芯片尺寸：3.45mm×2.60mm×0.10mm

功能框图



电性能表 (CW, $T_A=+25^{\circ}C$, $V_{d1}=V_{d2}=+8V$, $V_{g1}=-0.75V$)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	8	—	11	GHz
小信号增益	Gain	21	22.5	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	35.5	36.5	—	dBm
饱和输出功率	Psat	36.5	37	—	dBm
功率附加效率@P1dB	PAE	39	45	—	%
饱和功率附加效率	PAE	43.5	46	—	%
输出三阶交调@Pin=0dBm	OIP3	44	44.5	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	10	20	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	13	17	—	dB
静态工作电流*	IDQ	—	1.3	—	A
动态电流@P1dB	IDD	—	1.35	1.42	A
饱和动态电流	IDD	—	1.4	1.48	A

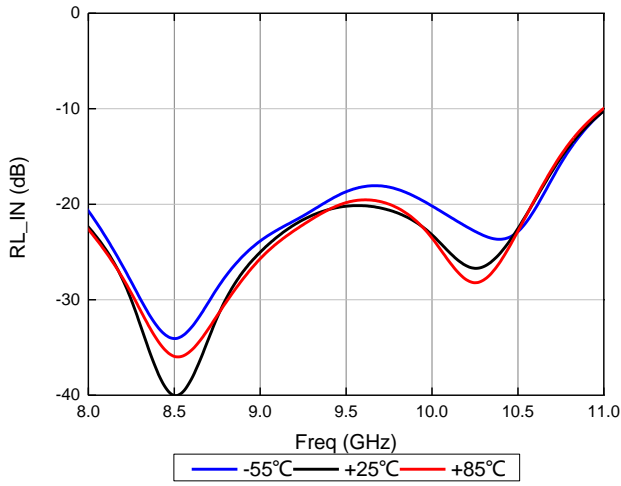
*在-1.2V~-0.5V范围内调节 V_{g1} 电压，使静态电流为1.3A。推荐 $V_{g1}=-0.75V$ ， V_d 到芯片+8V。

使用限制参数

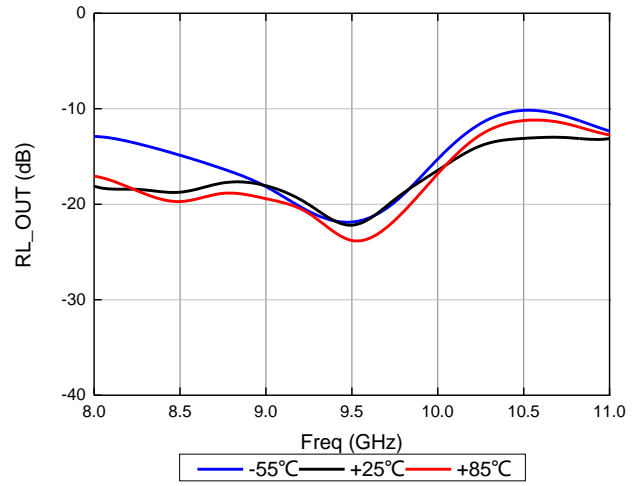
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率 (CW)	+20dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (CW模式)

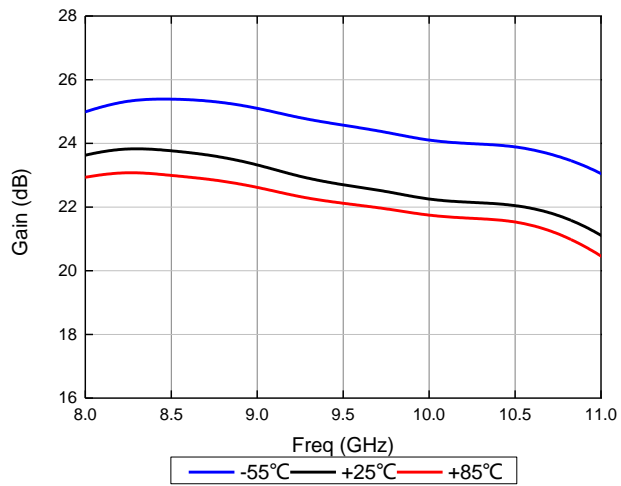
输入回波损耗



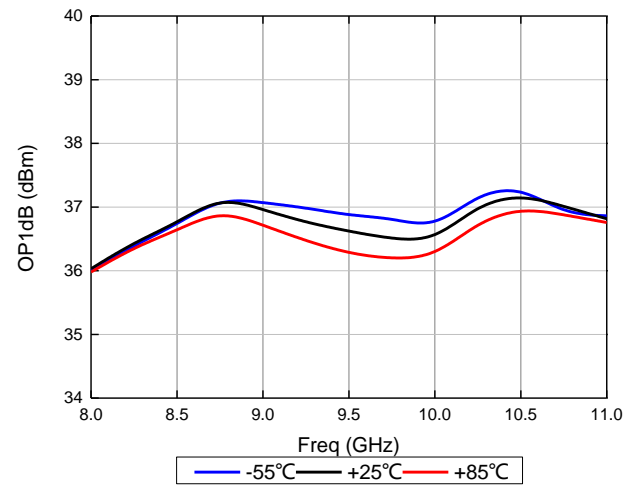
输出回波损耗



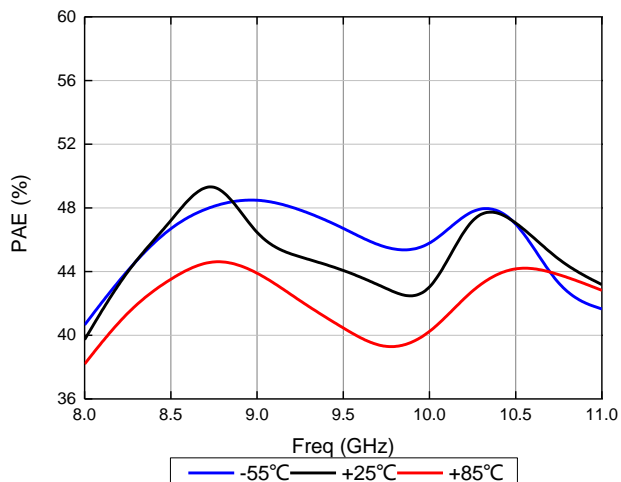
小信号增益



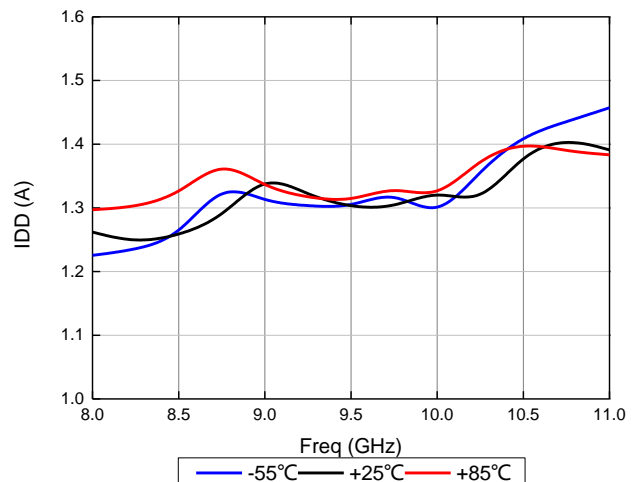
输出1dB压缩功率



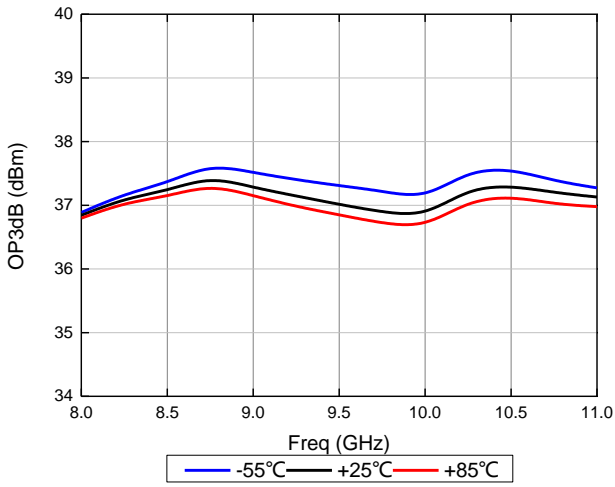
功率附加效率@P1dB



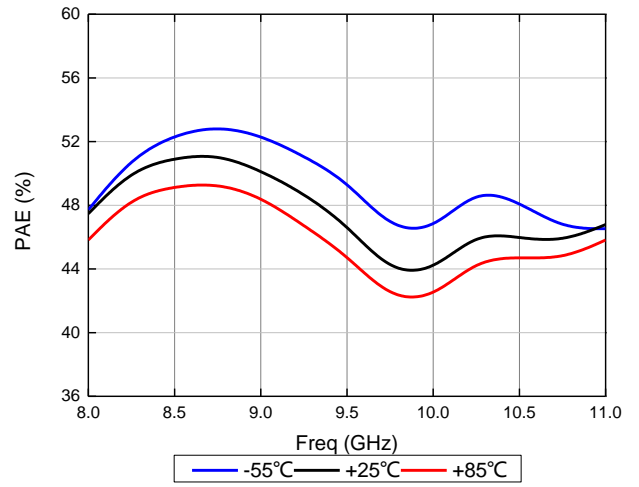
动态电流@P1dB



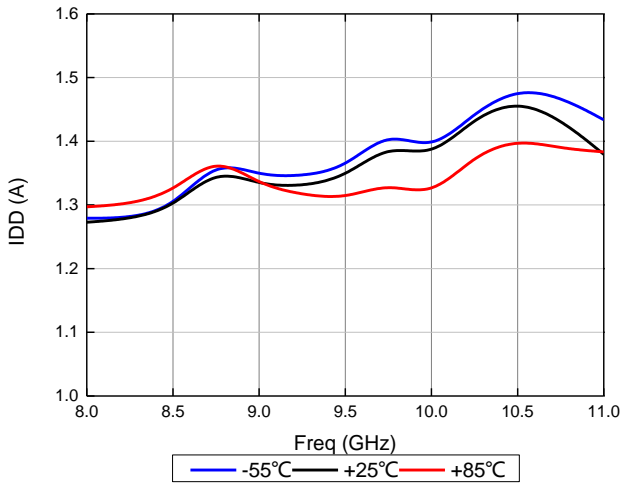
输出3dB压缩功率



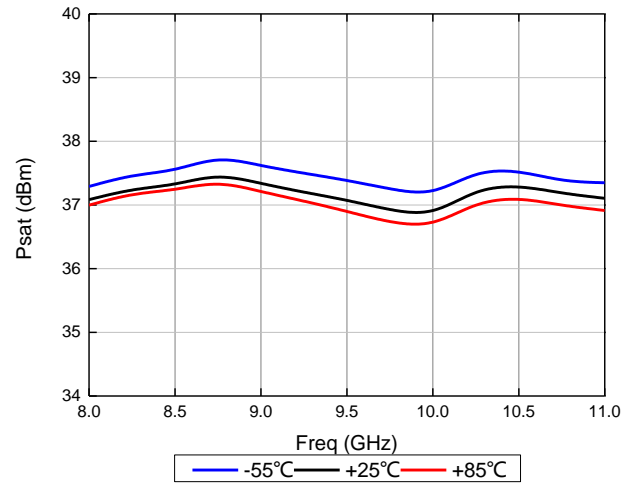
功率附加效率@P3dB



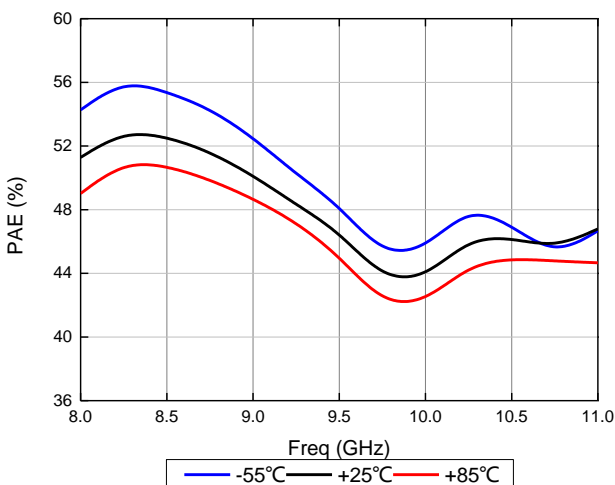
动态电流@P3dB



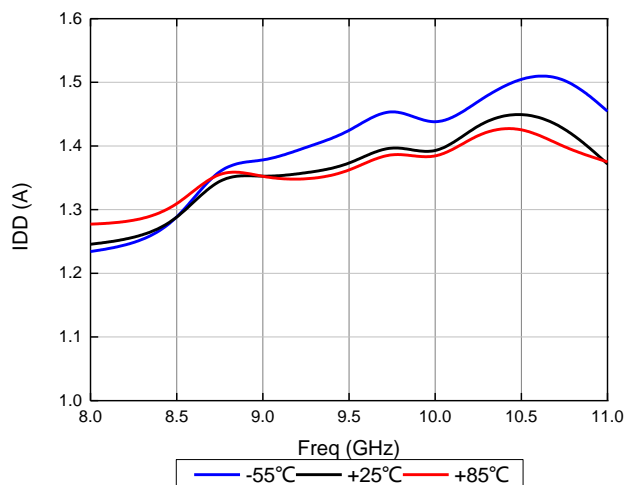
饱和输出功率



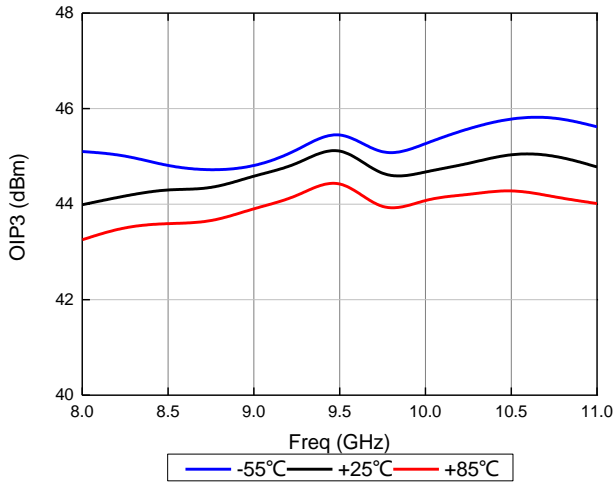
饱和功率附加效率



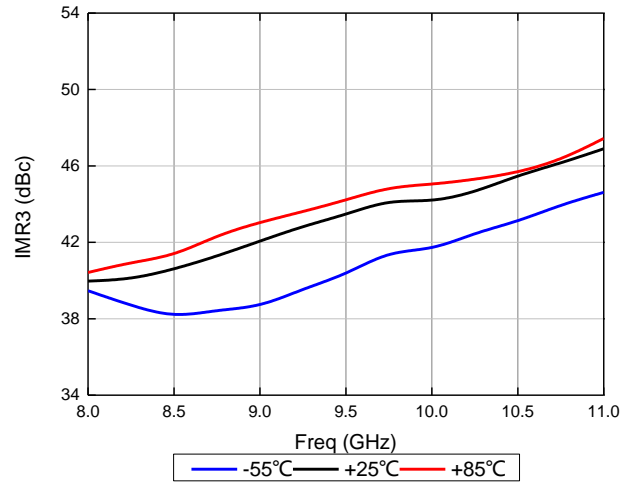
饱和动态电流



输出三阶交调@Pin=0dBm

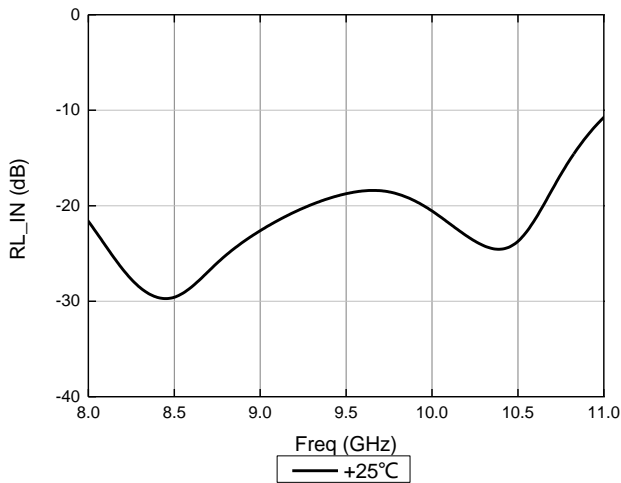


三阶交调系数@Pin=0dBm

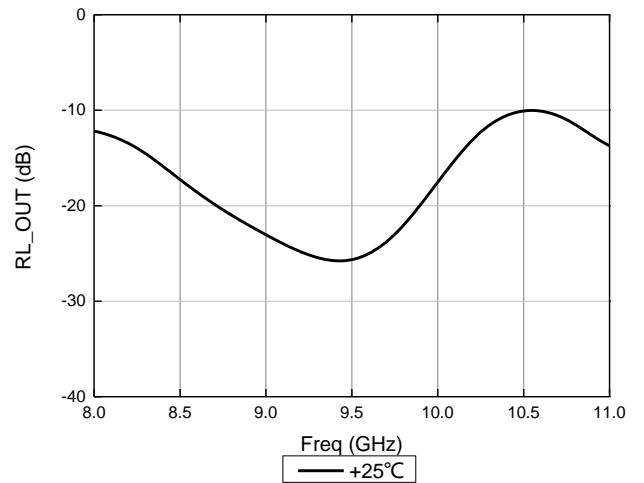


测试曲线 (Pulse模式)

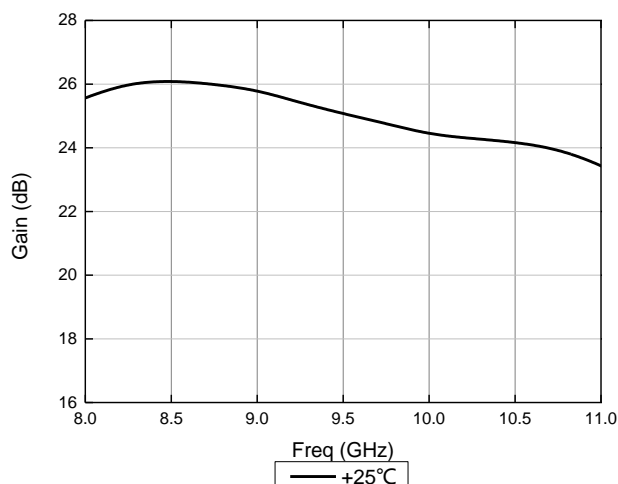
输入回波损耗



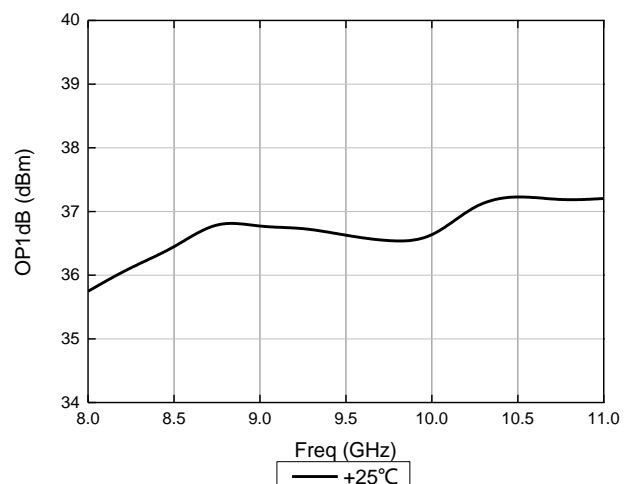
输出回波损耗



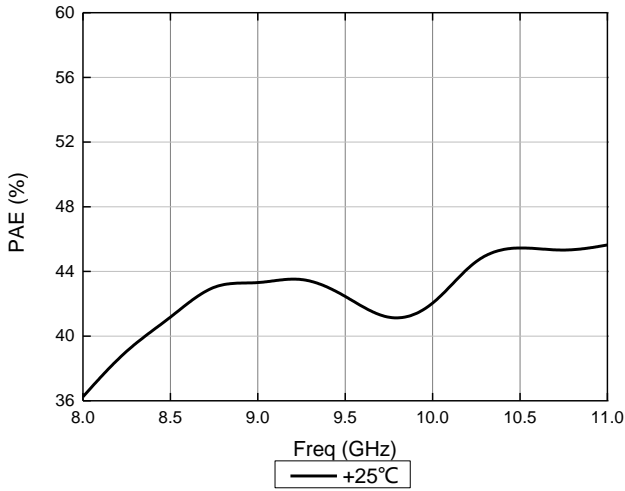
小信号增益



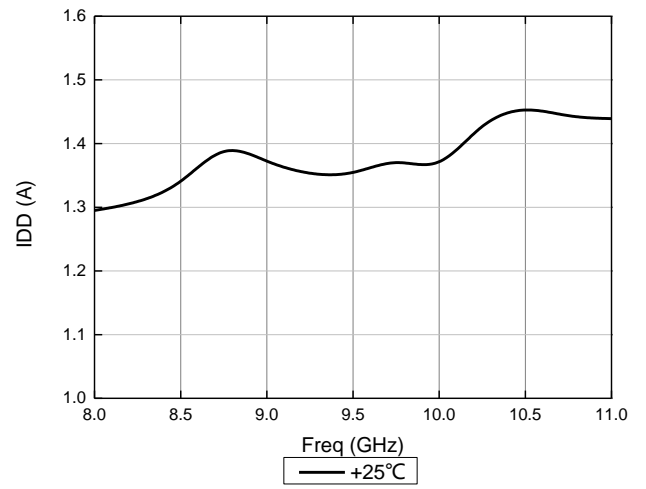
输出1dB压缩功率



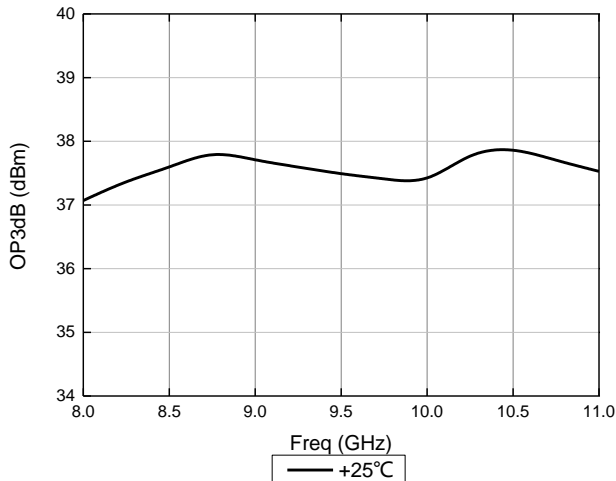
功率附加效率@P1dB



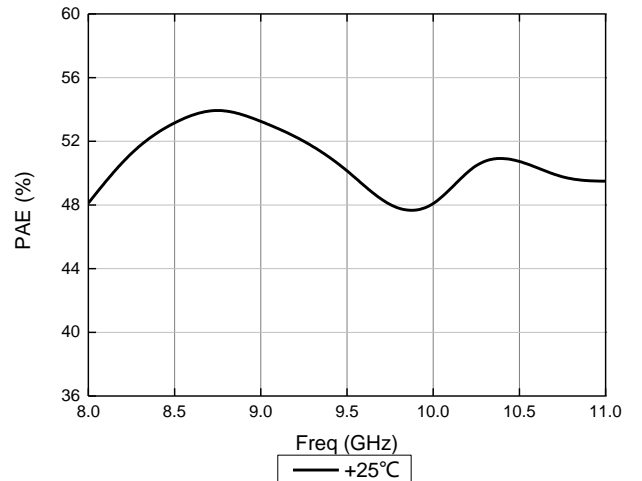
动态电流@P1dB



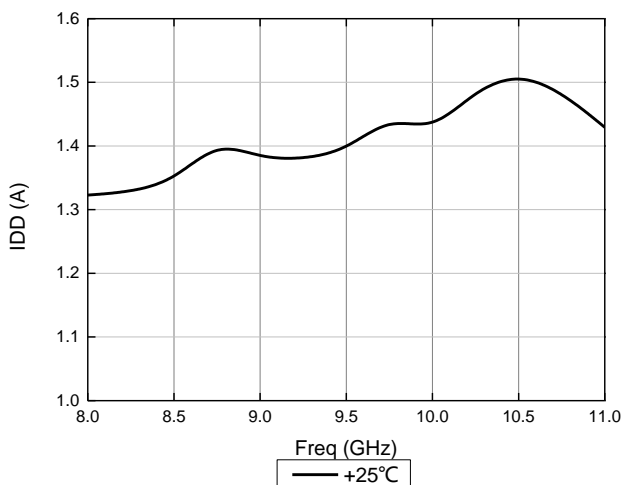
输出3dB压缩功率



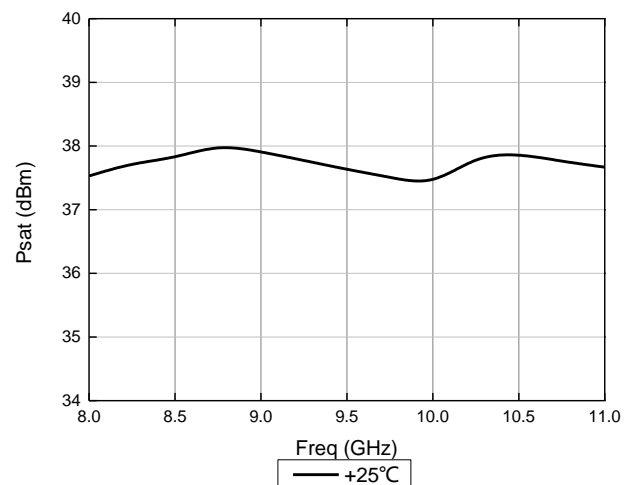
功率附加效率@P3dB



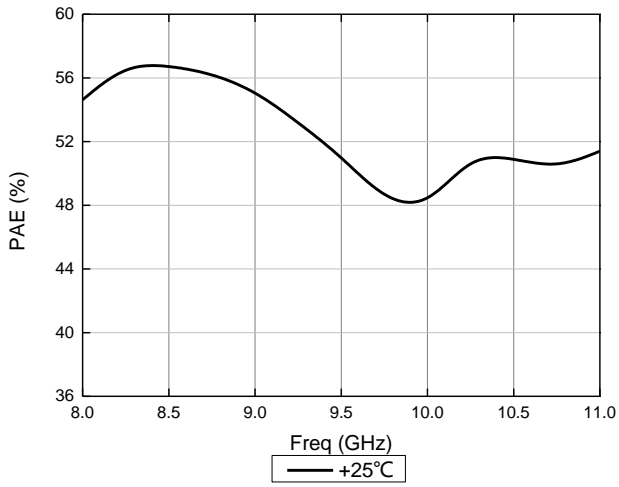
动态电流@P3dB



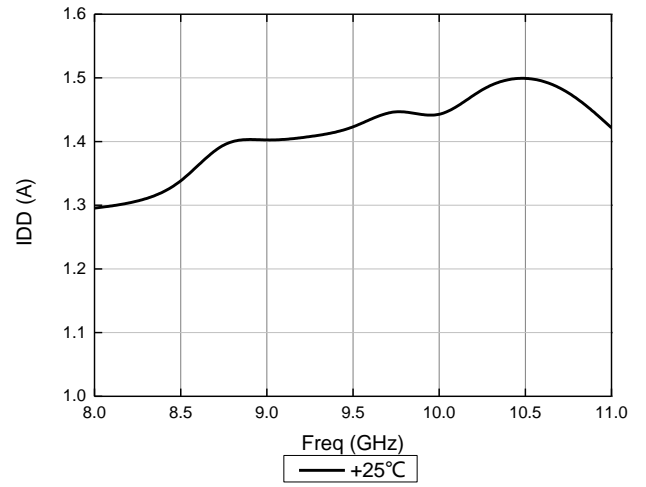
饱和输出功率



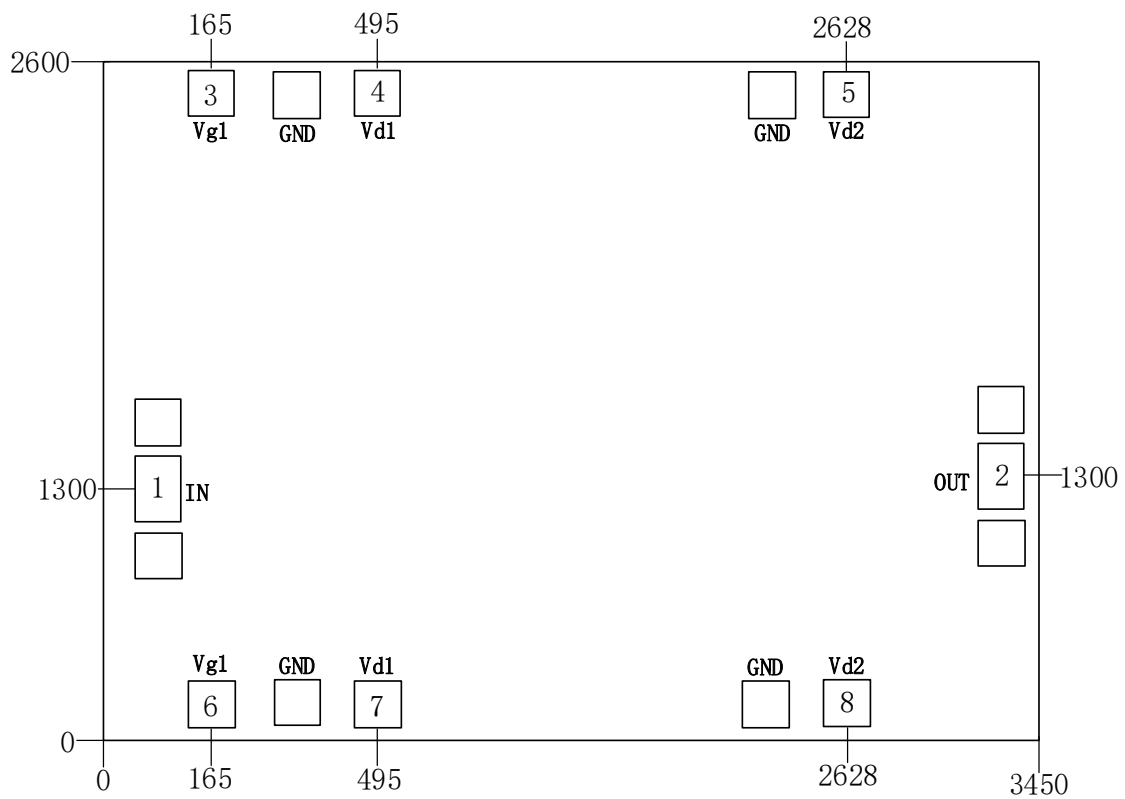
饱和功率附加效率



饱和动态电流



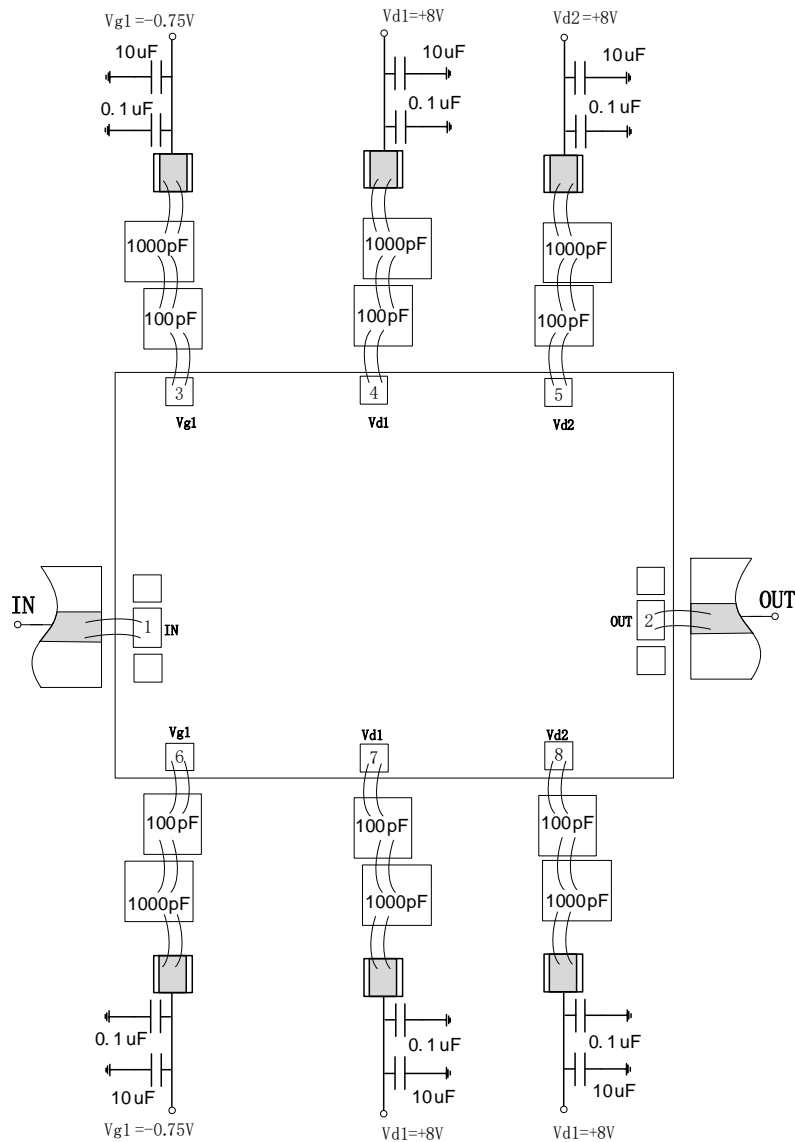
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频信号输入端，无需外接隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出端，无需外接隔直电容	RF
3/6	Vg1	栅极电压	-0.75V
4/7	Vd1	第一漏极电压	+8V
5/8	Vd2	第二漏极电压	+8V
/	GND	供探针测试用的接地压点	/

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。