

产品介绍

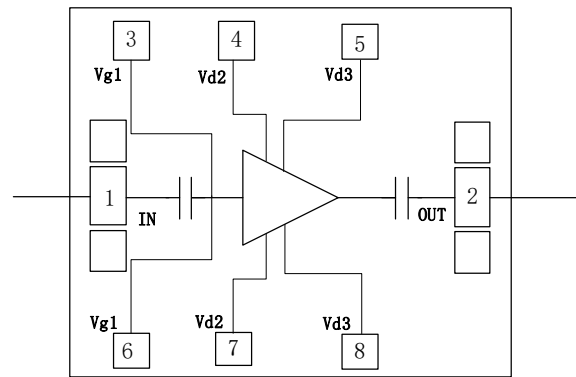
YPA115-0713A1 是一款性能优良的功率放大器芯片，频率范围覆盖 7~13GHz。连续波模式下， $V_{d2}=V_{d3}=+8V$ ， $V_{g1}=-0.8V$ 时，小信号增益典型值为 30dB，饱和输出功率典型值 34.5dBm，饱和功率附加效率典型值 52%。

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：7-13GHz
- 小信号增益 (CW)：30dB
- 饱和输出功率 (CW)：34.5dBm
- 饱和功率附加效率 (CW)：52%
- 输入回波损耗 (CW)：12dB
- 输出回波损耗 (CW)：16dB
- 静态工作电流 (CW)：0.63A @+8V
- 芯片尺寸：2.80mm × 1.90mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, Vd2=Vd3=+8V, Vg1=-0.8V, CW 模式)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	7	—	13	GHz
小信号增益	Gain	29	30	33	dB
增益平坦度	ΔG	—	± 2	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	12	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	16	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	32.5	34	—	dBm
功率附加效率@P1dB	PAE	34	46	—	%
饱和输出功率	Psat	34	34.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	47	52	—	%
动态电流@P1dB	IDD	—	0.68	0.74	A
饱和动态电流	IDD	—	0.68	0.75	A
静态工作电流*	IDQ	—	0.63	—	A

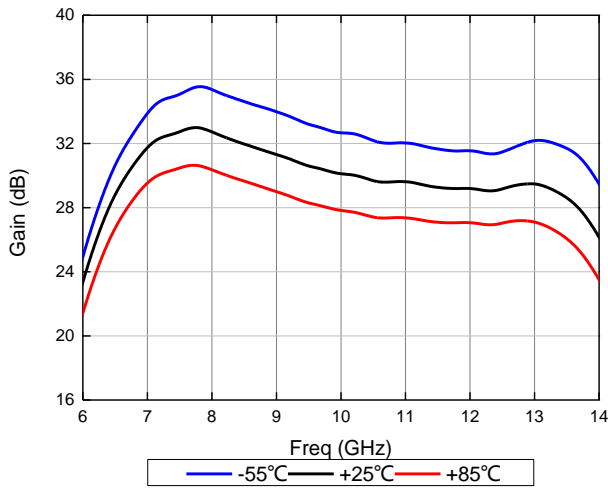
*在-0.8V左右微调Vg1使静态工作电流IDQ=0.63A

使用限制参数

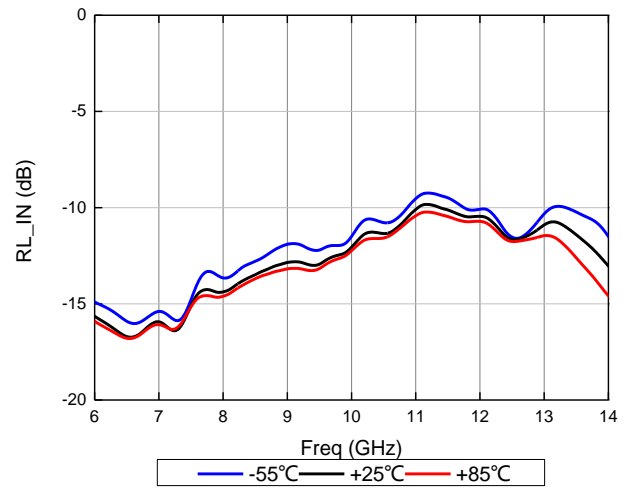
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (Vd2=Vd3=+8V, Vg1=-0.8V, CW模式)

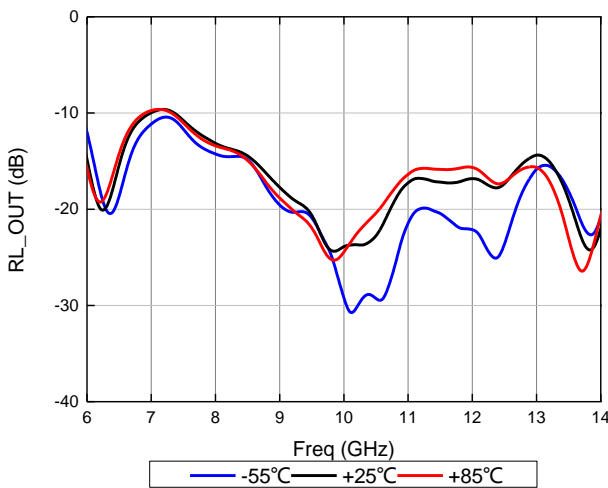
小信号增益



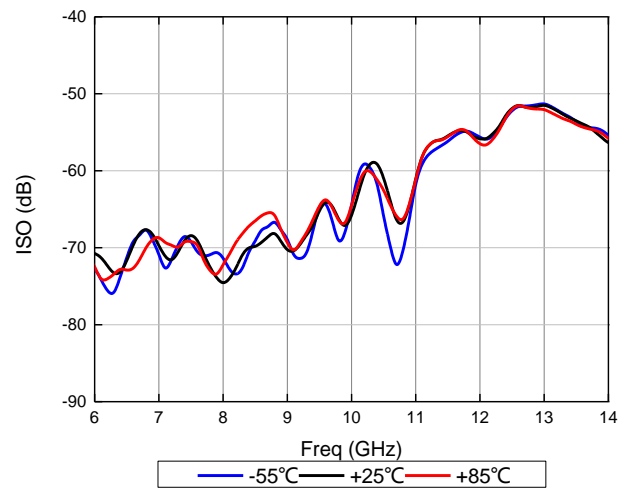
输入回波损耗



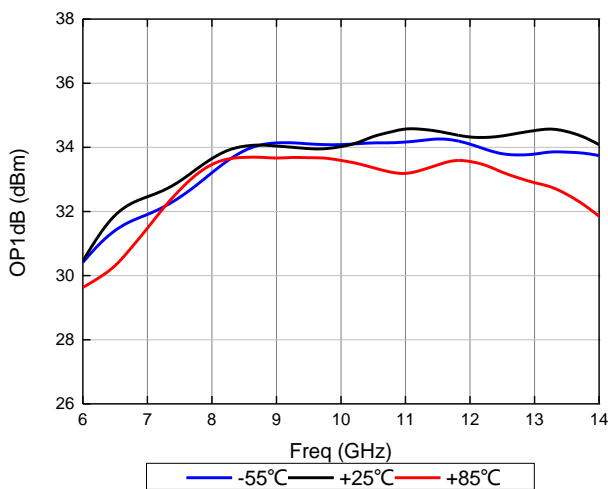
输出回波损耗



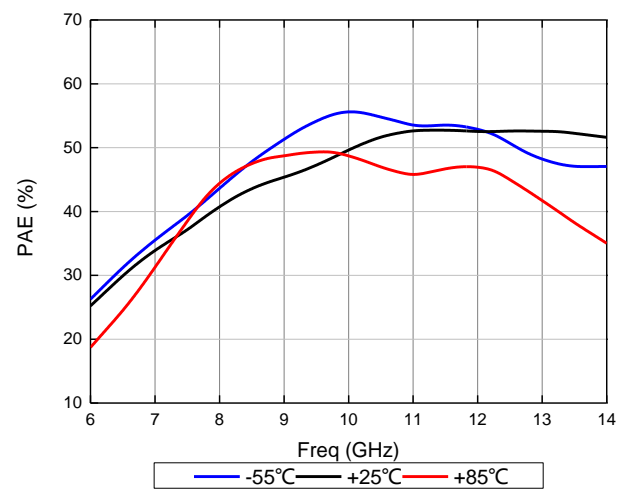
反向隔离度

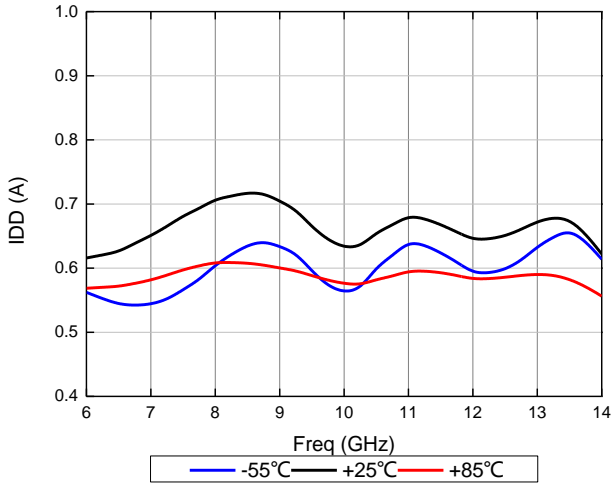
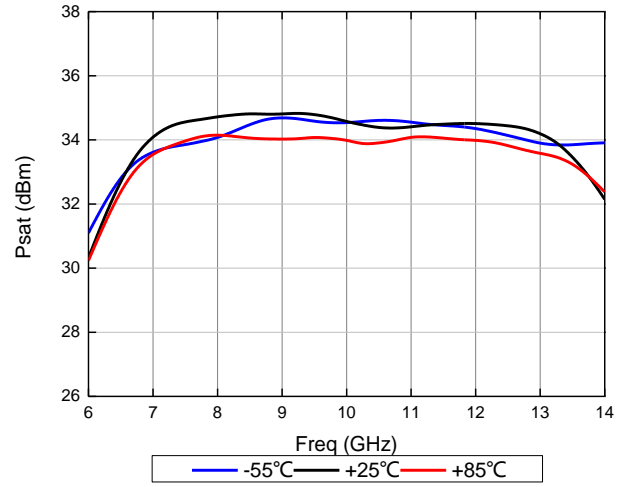
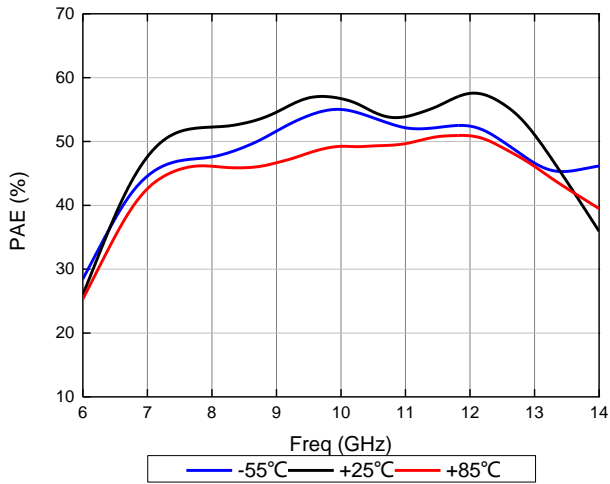
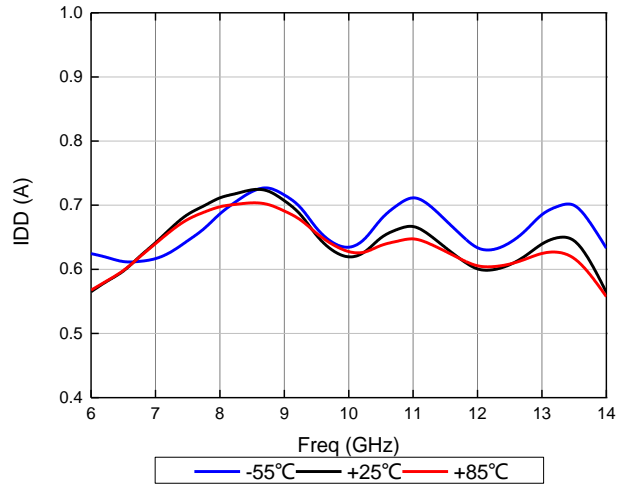
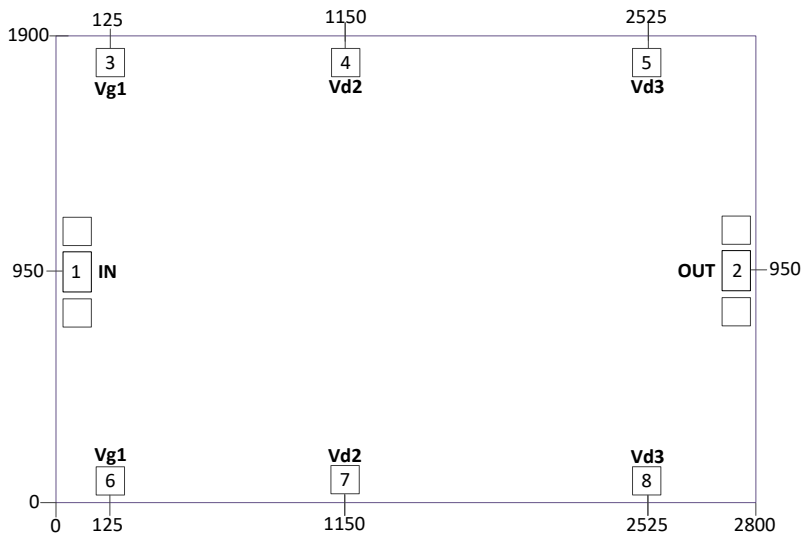


输出1dB压缩功率



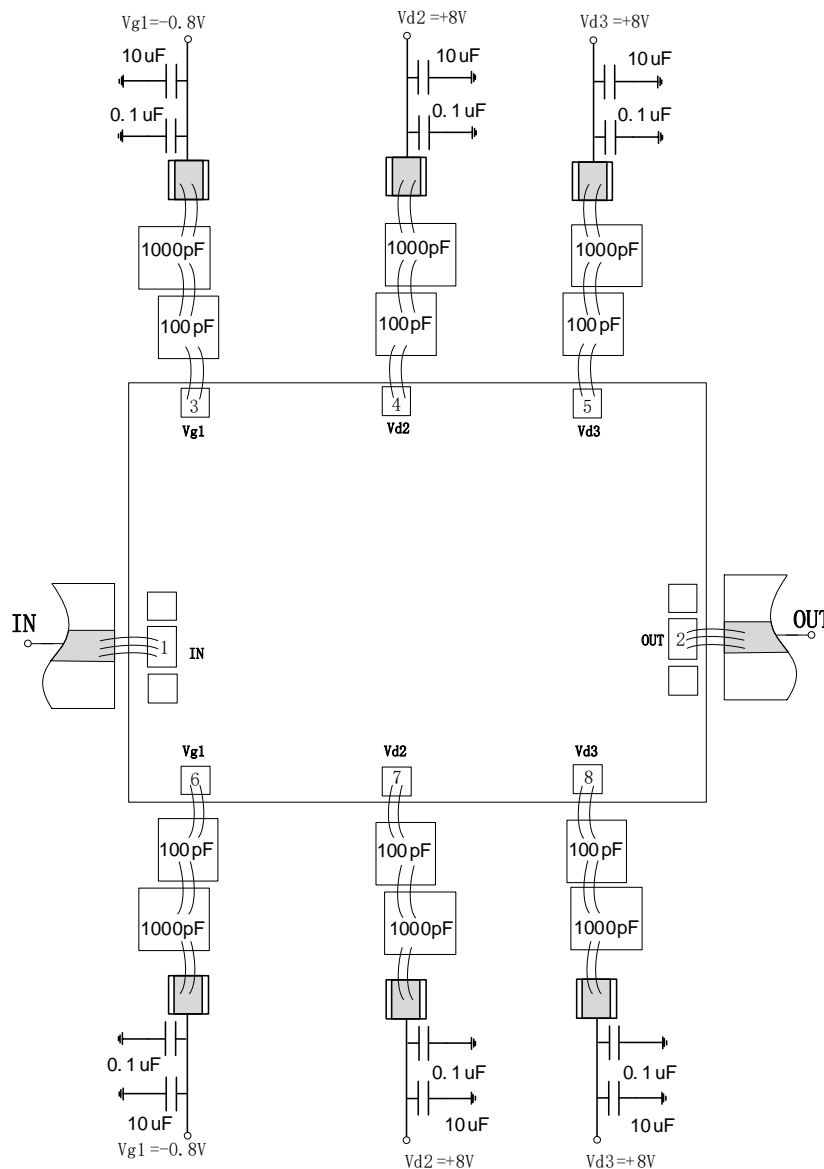
功率附加效率@P1dB



动态电流@P1dB

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	标识	功能定义	信号或电压	焊盘尺寸
1	IN	射频输入端口, 集成隔直功能	RF	150um×100um
2	OUT	射频输出端口, 集成隔直功能	RF	150um×100um
3/6	Vg1	功放栅极负电	-0.8V	100um×100um
4/7	Vd2	功放漏极正电	+8V	100um×100um
5/8	Vd3	功放漏极正电	+8V	100um×100um

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 3 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。