

产品介绍

YFGPA30-0102A1T 是一款高效率、高功率的氮化镓内匹配功率放大器，频率范围覆盖 1.1~1.8GHz。连续波模式下，功率增益为 11.5dB，饱和输出功率为 46dBm，饱和功率附加效率典型值 54%，漏极效率为 59%。

该放大器采用 QF224 金属陶瓷管壳密封封装，良好的 50Ω 阻抗匹配，易级联使用。

关键技术指标

- 频率范围：1.1-1.8GHz
- 饱和输出功率：46dBm
- 饱和功率附加效率：54%
- 功率增益：11.5dB
- 漏极效率：59%
- 静态工作电流：420mA @+28V
- 芯片尺寸：21.0mm × 12.9mm × 4.35mm

实物图



电性能表 (T_A=+25°C, V_D=+28V, V_G=-2.95V, I_{DQ}=420mA, 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	1.1	—	1.8	GHz
小信号增益	Gain	—	18.5	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	7	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	18	—	dB
饱和输出功率*	Psat	—	46	—	dBm
饱和功率附加效率*	PAE	—	54	—	%
漏极效率*	DE	—	59	—	%
功率增益	Gp	—	11.5	—	dB
功率平坦度	ΔP	—	±1	—	dB
栅源反向电流	IGS	0	—	1	mA
饱和动态电流*	IDD	—	2.7	3.2	A
静态工作电流	IDQ	—	420	—	mA

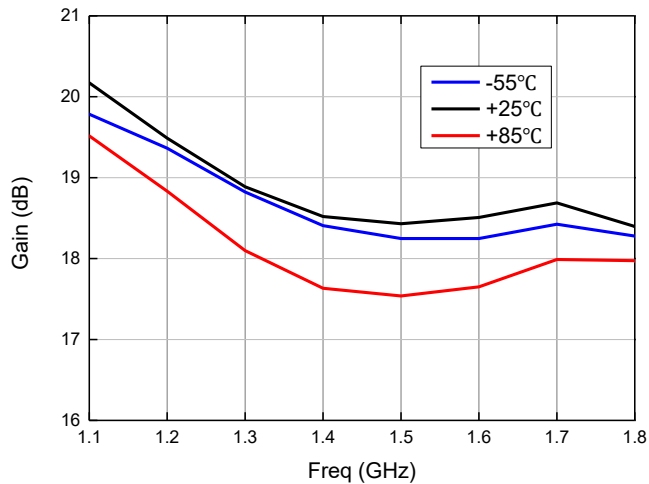
*测试条件为Pin=32dBm。

使用限制参数

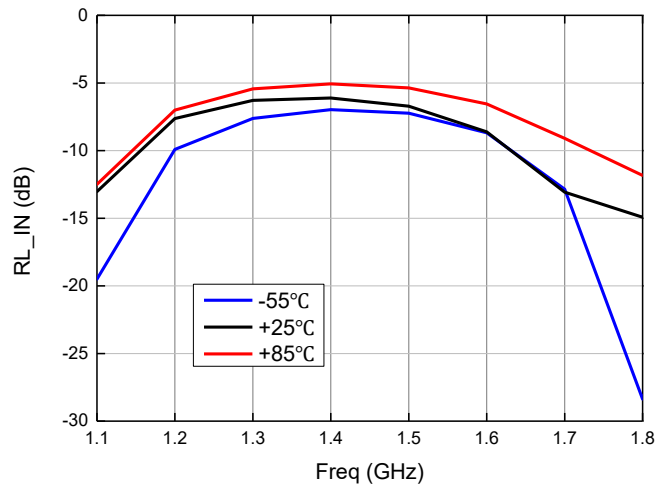
最大漏极工作电压	50V
最大栅极工作电压	-2V
耗散功率	70W
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $V_G=-2.95\text{V}$, $I_{DQ}=420\text{mA}$, CW模式)

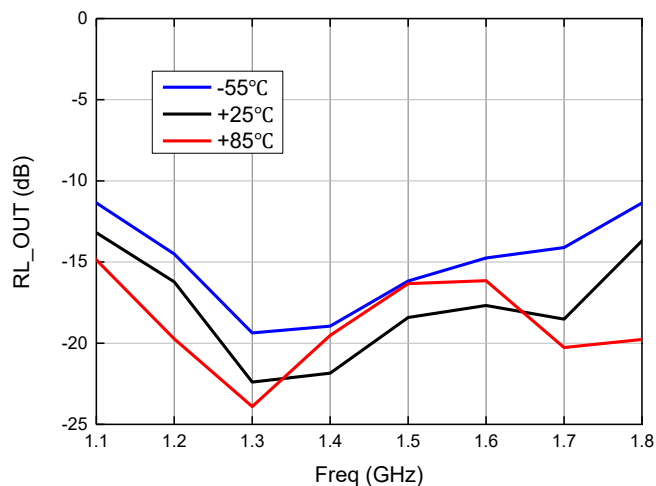
小信号增益



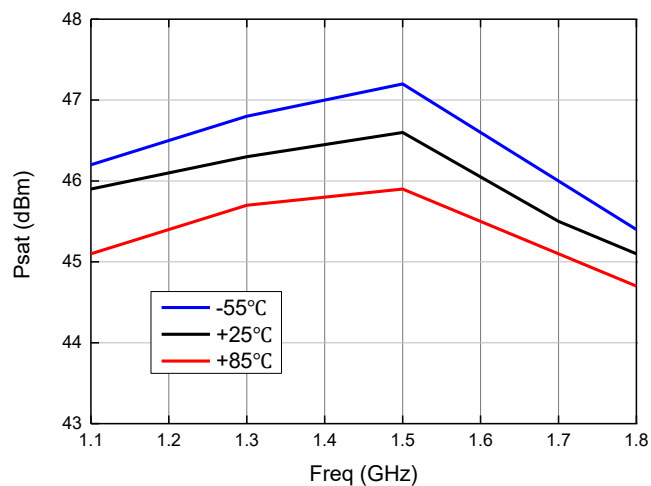
输入回波损耗



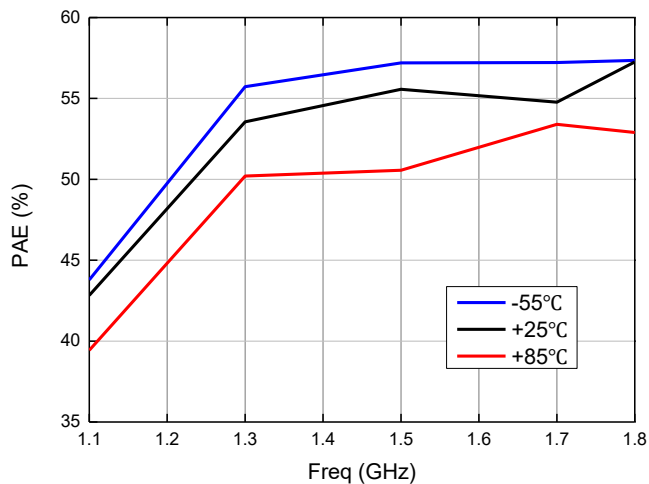
输出回波损耗



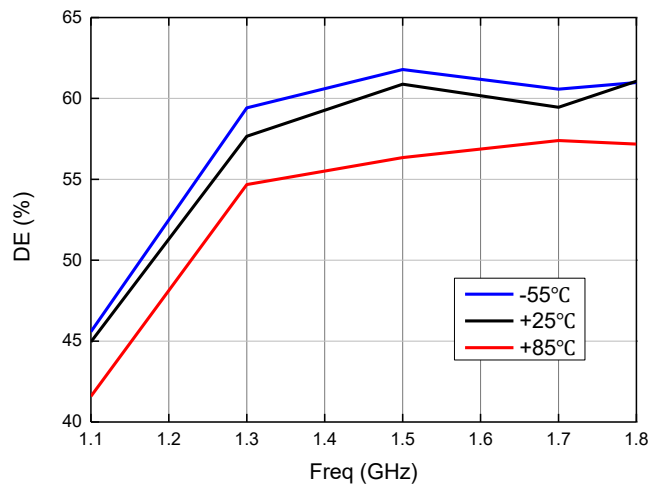
饱和输出功率



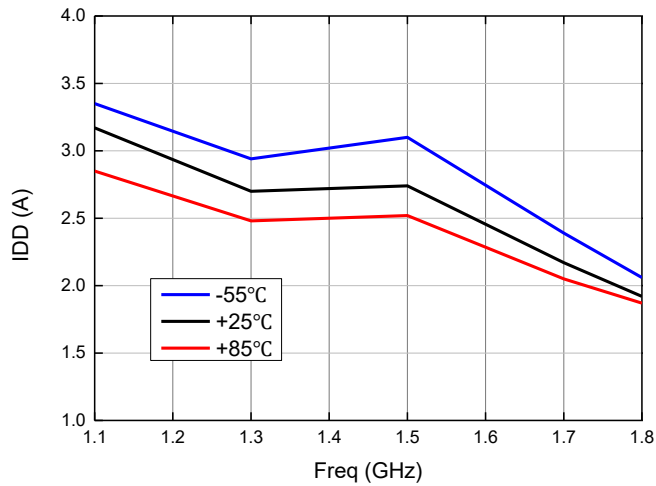
饱和功率附加效率



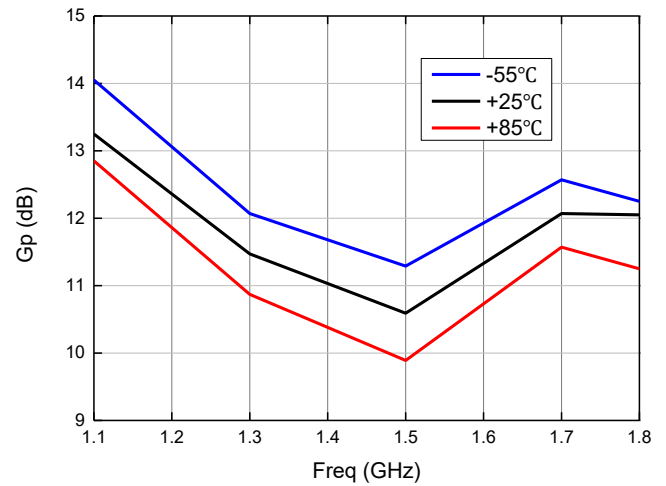
漏极效率



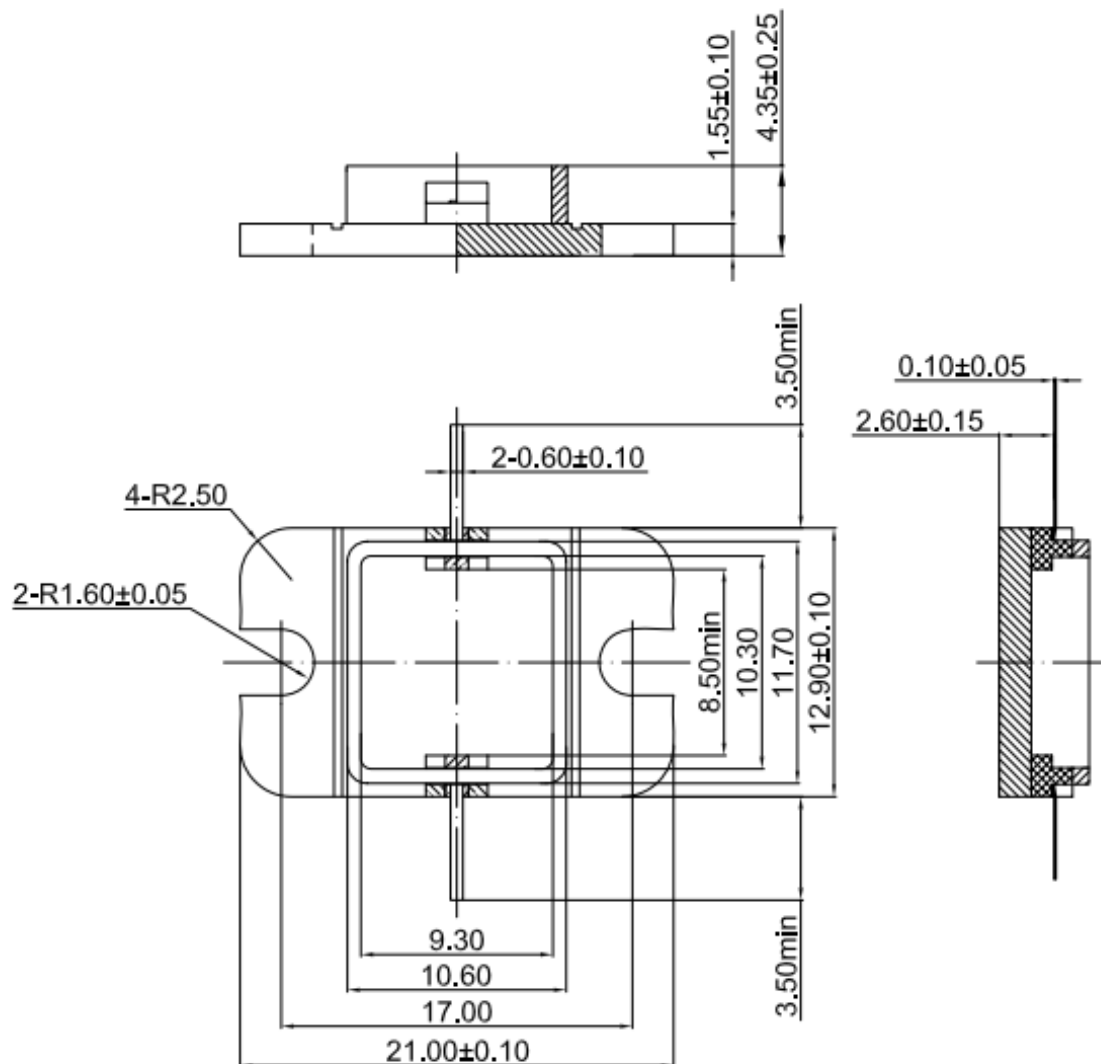
饱和动态电流



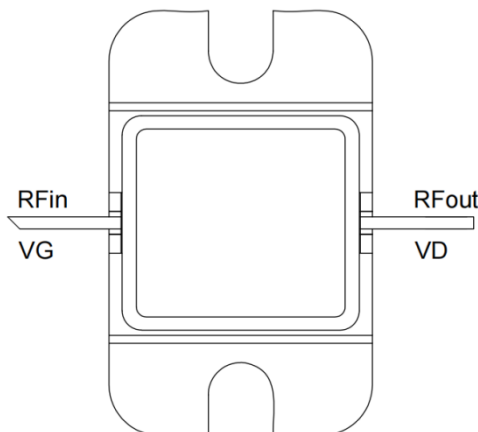
功率增益



外形尺寸 (单位: mm)



端口定义



端口名	功能	信号或电压
RFin	射频输入端，需外加隔直电容	RF
RFout	射频输出端，需外加隔直电容	RF
VG	栅极加电端	-2.95V
VD	漏极加电端	+28V

推荐安装

- 1) 螺钉紧固管壳后，管壳引脚与印制板高度应 $\geq 0.1\text{mm}$ ，管壳居中安装，开槽宽度应 $\geq 13.1\text{mm}$ ，保证输入输出各端面间隙 $> 0.1\text{mm}$ ，否则可能会导致引脚脱落。也可以焊锡焊接。
- 2) 建议选用 M2.5 螺钉，采用 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩装配，并采取防松措施如：弹垫、螺纹紧固剂或钉帽点胶等。
- 3) 器件工作时，管壳温度不超过 85°C 。

注意事项

- 1) 本器件为内匹配器件，输入输出阻抗为 50Ω ；
- 2) 加电时请严格按照先负压后正压的次序；上电时，先加栅压，后加漏压；去电时，先降漏压，后降栅压；
- 3) 注意使用过程中的散热，管壳温度越低，器件使用寿命越长；
- 4) 在使用过程中，仪器，设备等应接地良好；本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电。请根据具体调制方式及相应要求合理选取电源。