

产品介绍

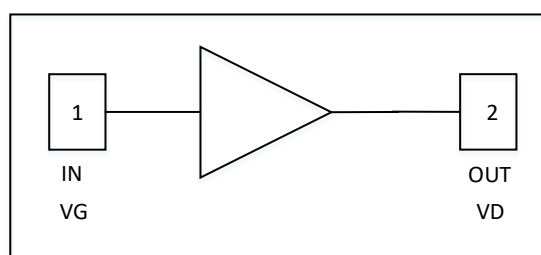
YFGPA51-0405C1T 基于 GaN HEMT 管芯，采用先进的平面内匹配集成技术制造而成，具有大功率、高效率的特点。脉冲模式下，漏极电压 $V_D=+28V$ 时可在 4.4-5GHz 内提供 50.5dBm 的饱和输出功率，漏极效率典型值为 45%。

该放大器采用金属管壳封装，良好的 50Ω 阻抗匹配，易级联使用。

关键技术指标

- 频率范围：4.4-5GHz
- 饱和输出功率：50.5dBm
- 漏极效率：45%
- 静态工作电流：340mA@+28V
- 芯片尺寸：21.70mm×24.20mm×4.70mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^{\circ}C$, $V_D=+28V$, $IDQ=340mA$, Pulse 模式测试条件: 100us/1ms)

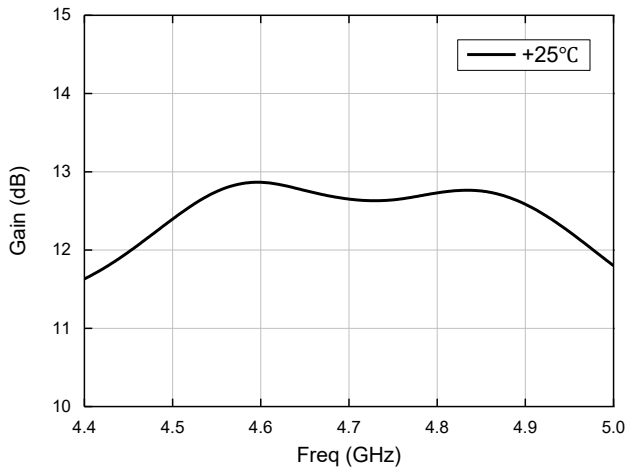
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	4.4	—	5	GHz
小信号增益	Gain	11.5	12.5	—	dB
饱和输出功率	Psat	50	50.5	51.3	dBm
功率平坦度	ΔP	—	± 0.65	—	dB
功率附加效率	PAE	38	42	—	%
栅源反向电流	IGS	0	—	1	mA
漏极效率	DE	42	45	—	%
功率增益	Gp	—	10.5	—	dB
动态工作电流	IDD	—	0.8	1.0	A
静态工作电流	IDQ	—	340	—	mA

使用限制参数

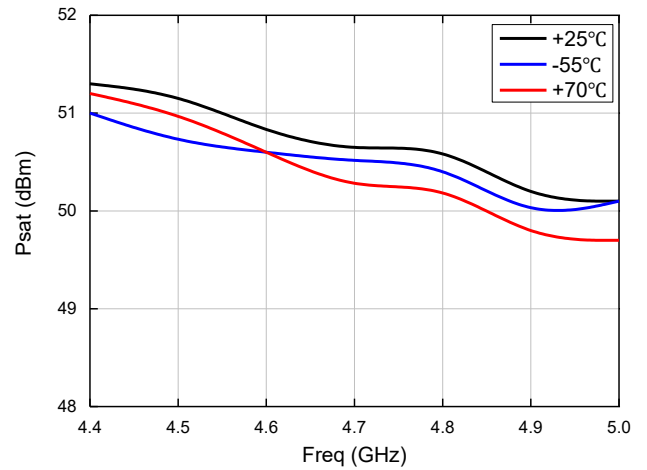
最大漏极工作电压	30V
最大栅极工作电压	-2V
耗散功率	200W
贮存温度	$-65^{\circ}C \sim +150^{\circ}C$
工作温度	$-55^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$

测试曲线 (VD=+28V, Pulse模式测试条件: 100us/1ms)

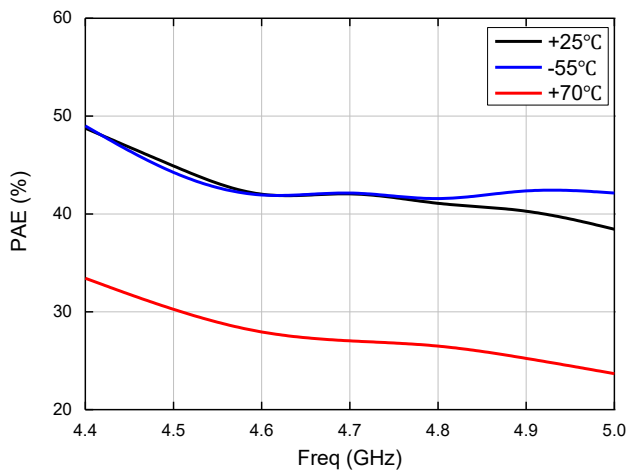
小信号增益



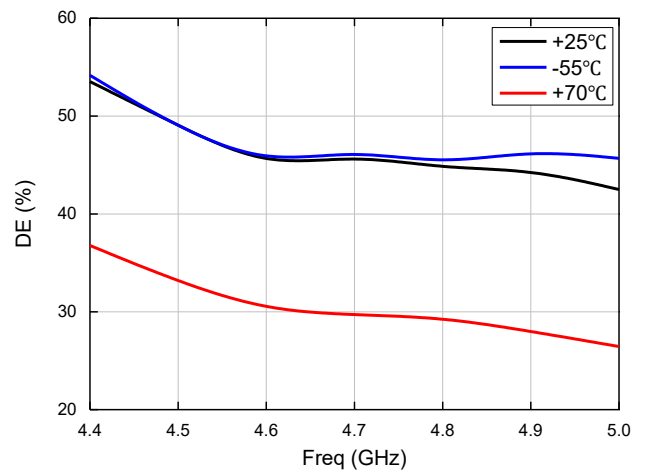
饱和输出功率



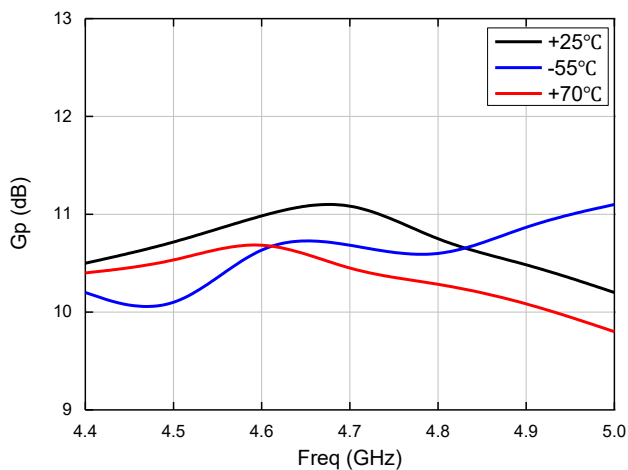
功率附加效率



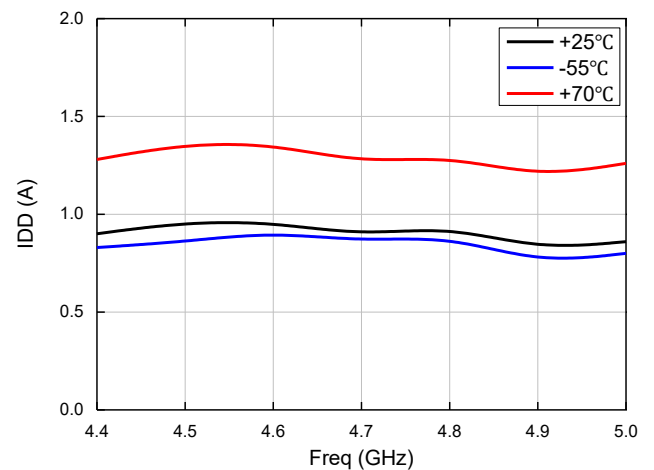
漏极效率



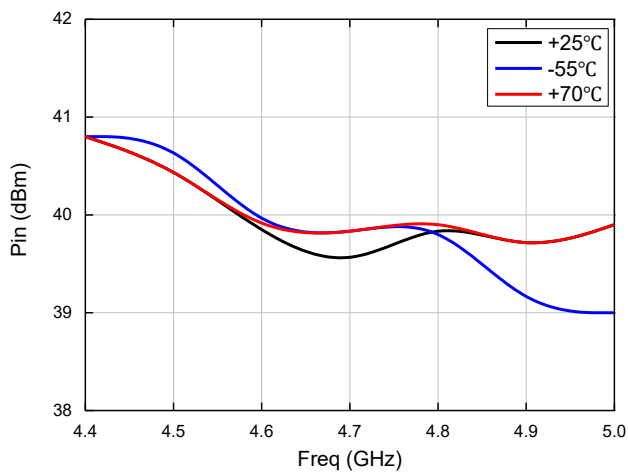
功率增益



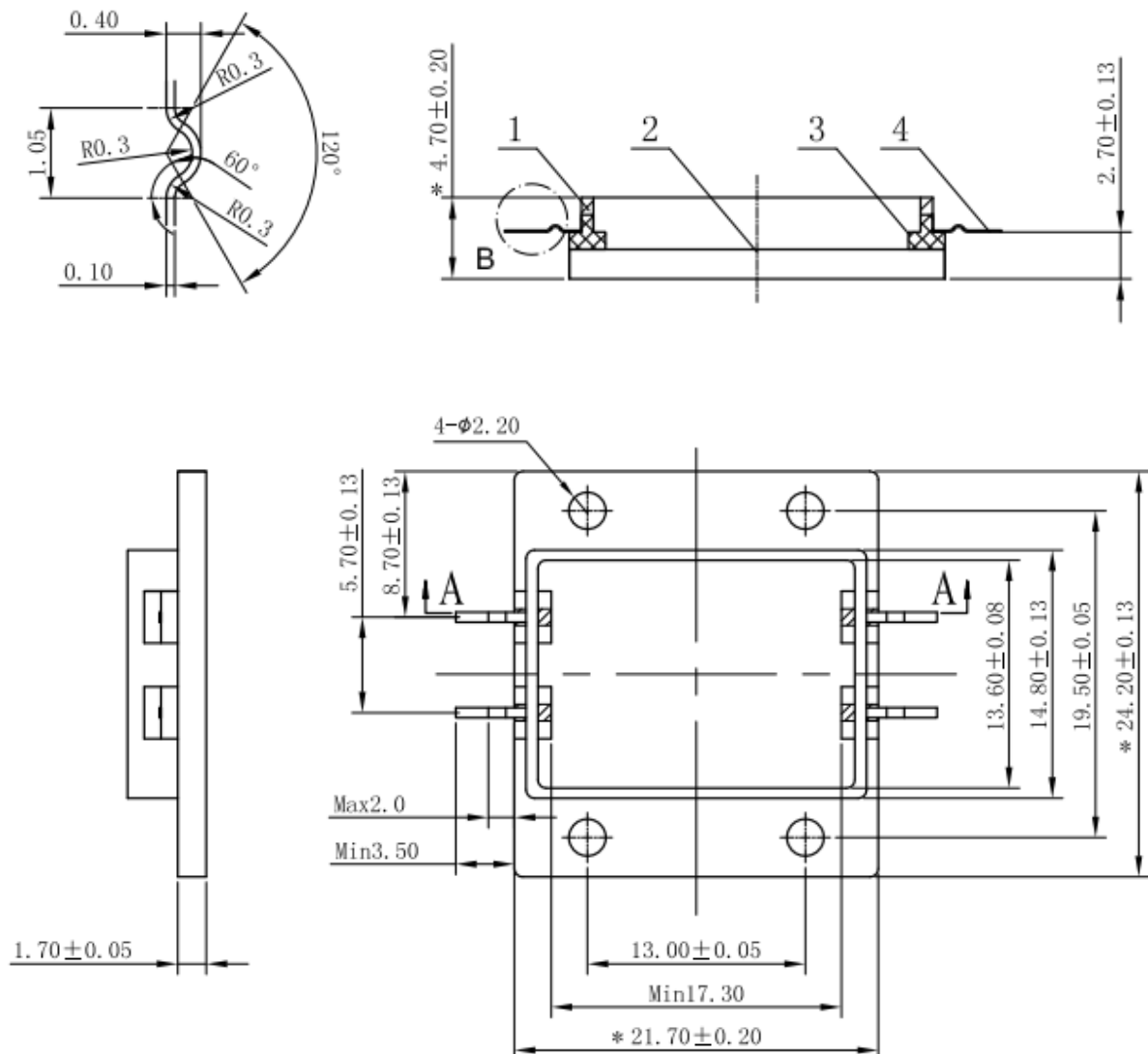
动态电流



输入功率



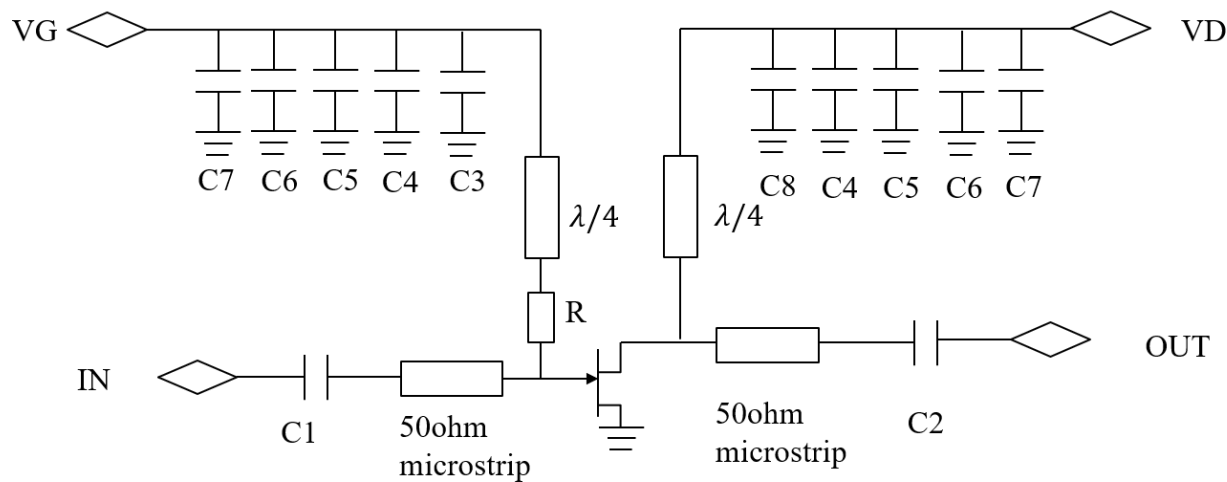
外形尺寸图（单位：mm）



端口定义

端口名	功能	信号或电压
IN/VG	射频信号输入/栅极电源	RF/DC
OUT/VD	射频信号输出/漏极电源	RF/DC

推荐应用电路



元器件	规格	备注
C1/C2	5.6pF	0805
C3	3pF	0805
C4	100pF	0805
C5	1000pF	0805
C6	4.7μF	1206
C7	47μF	—
C8	4.7pF	0805
R	6.8Ohm	—

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) 建议选用至少 M2.5 螺钉装配，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) 注意使用过程中请做好散热措施，管壳温度越低，器件使用寿命越长。高温使用时建议使用紫铜材料；如若使用铝腔体，芯片和电路板都要烧结在腔体上；
- 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。