

产品介绍

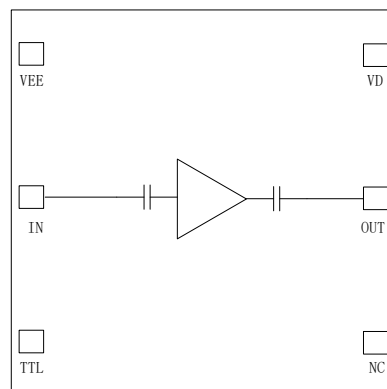
YFGPA54-0102A1T 是一款高效率、高功率的氮化镓内匹配功率放大器，频率范围覆盖 1.2-1.9GHz。该放大器外部给 TTL 控制，内部集成负压保护电路和电源调制电路，可在连续波和脉冲模式下工作。连续波模式下，功率增益典型值为 30dB，饱和输出功率典型值为 45dBm，漏极效率典型值为 60%。

该放大器采用金属管壳密封封装，良好的 50Ω 阻抗匹配，易级联使用。

关键技术指标

- 频率范围：1.2-1.9GHz
- 饱和输出功率：45dBm
- 漏极效率：60%
- 功率增益：30dB
- 静态工作电流：300mA @+28V
- 芯片尺寸：30.60mm×27.30mm×5.00mm（含盖板）

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $V_{EE}=-5\text{V}$, $IDQ=300\text{mA}$, $P_{in}=15\text{dBm}$, CW 模式)

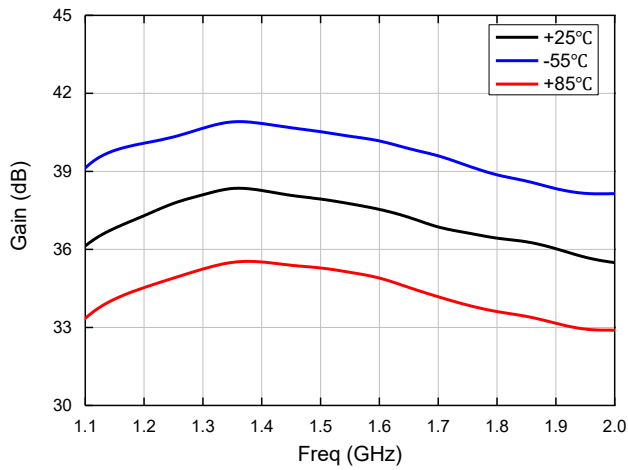
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	1.2	—	1.9	GHz
小信号增益	Gain	36	37	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	13	—	dB
饱和输出功率	Psat	44.5	45	45.5	dBm
功率平坦度	ΔP	—	± 0.5	—	dB
功率附加效率	PAE	54	60	—	%
VEE 电流	IEE	—	—	5	mA
漏极效率	DE	54	60	—	%
动态工作电流	IDD	—	1.8	2.2	A
功率增益	Gp	29.5	30	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	300	—	mA

使用限制参数

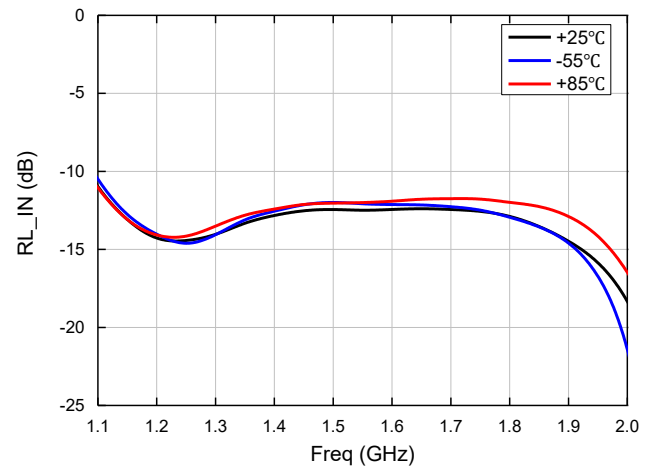
最大漏极工作电压	+34V
VEE 工作电压	-10V~-4.5V
耗散功率	60W
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

测试曲线（若无特殊说明， $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $V_D=+28\text{V}$ ， $V_{EE}=-5\text{V}$ ， $I_{DQ}=300\text{mA}$ ， $P_{in}=15\text{dBm}$ ，CW模式）

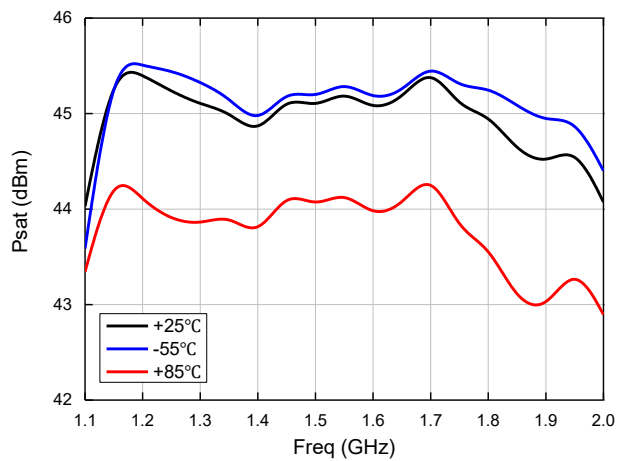
小信号增益



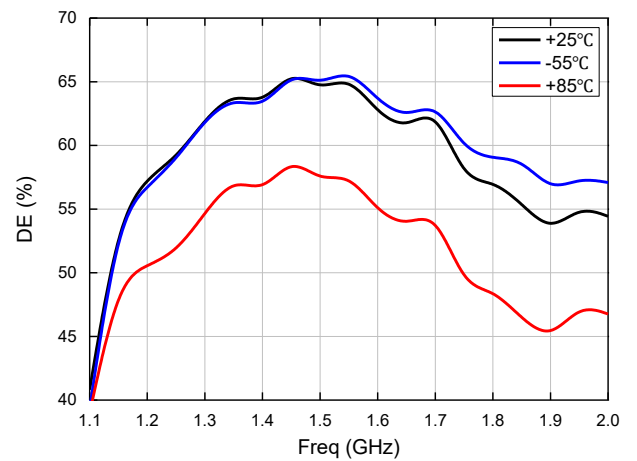
输入回波损耗



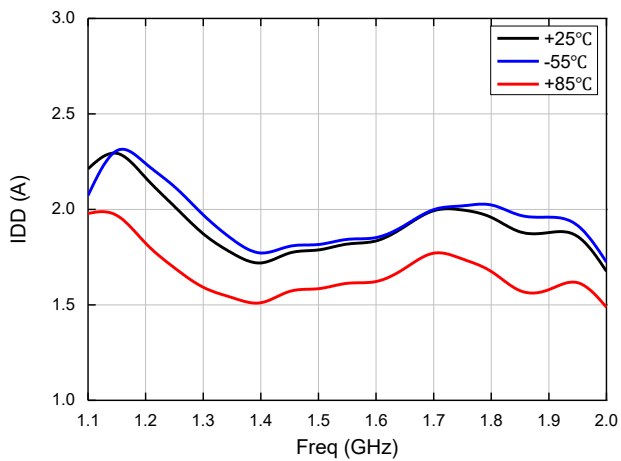
饱和输出功率



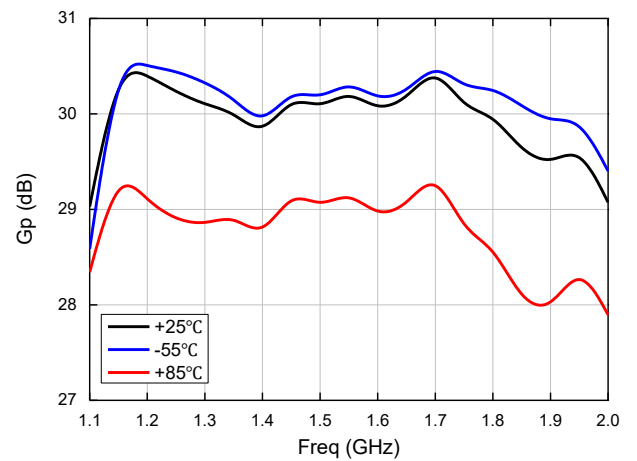
漏极效率



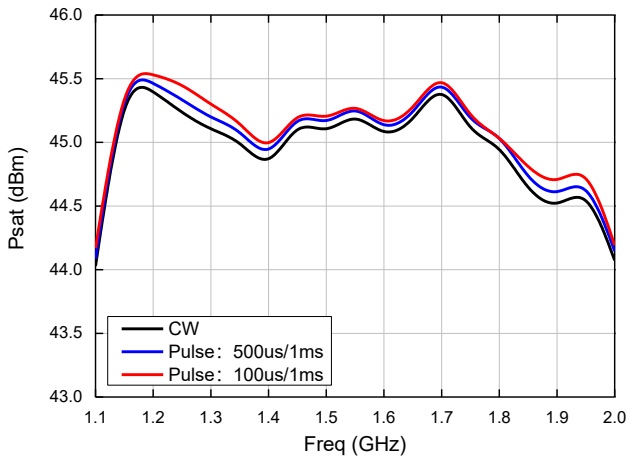
动态电流



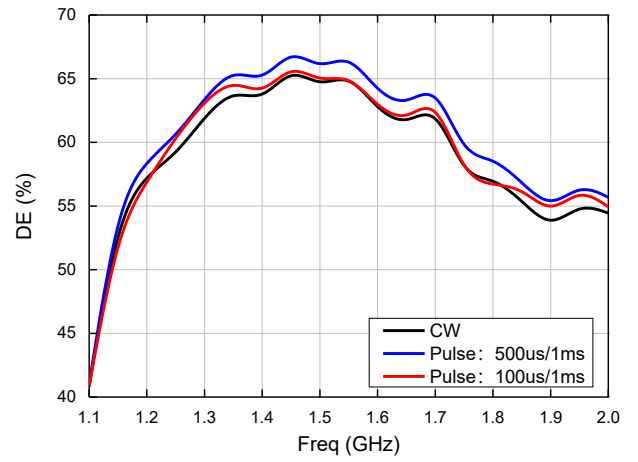
功率增益



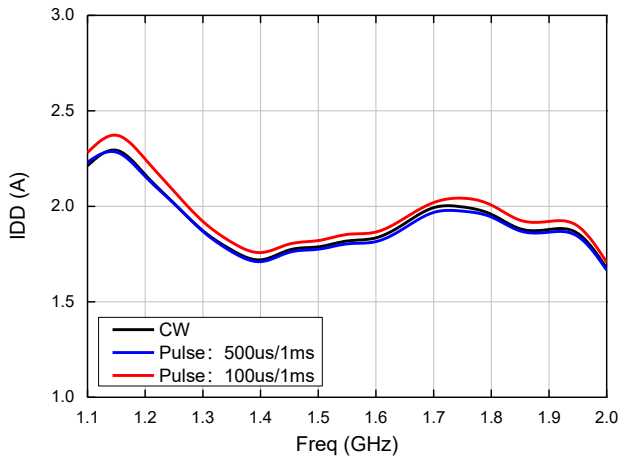
饱和输出功率



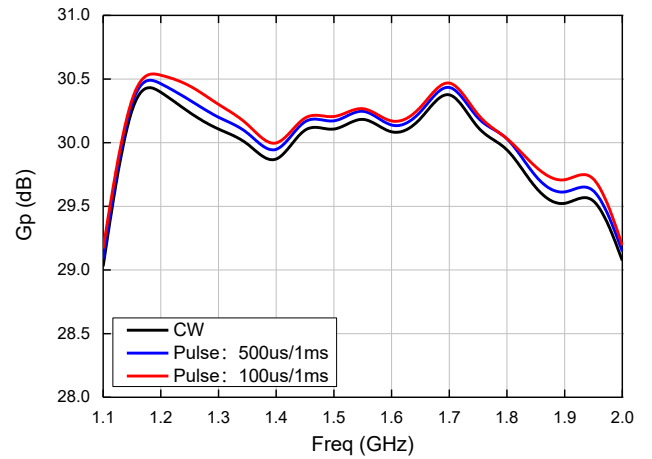
漏极效率



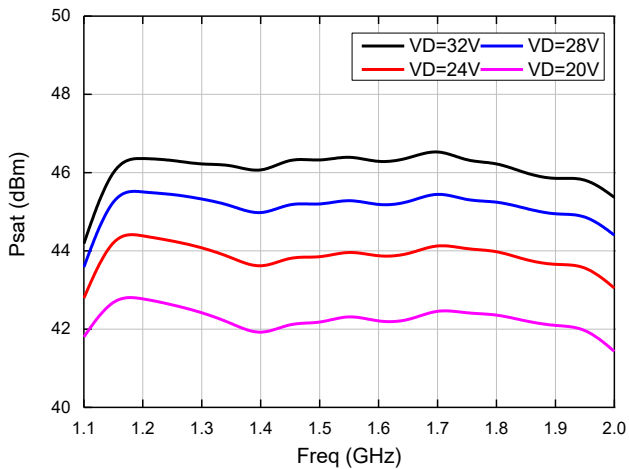
动态电流



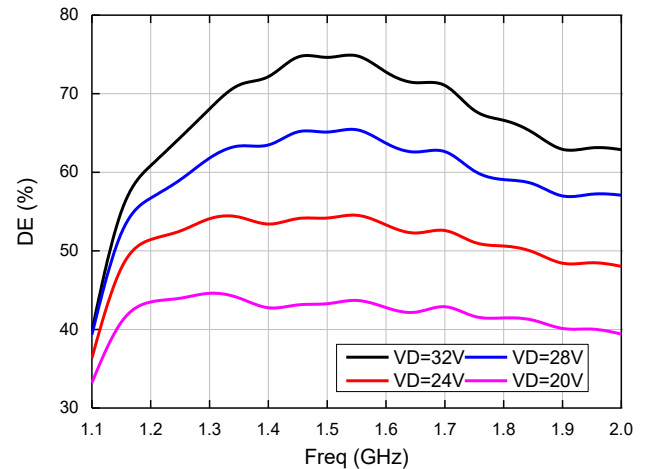
功率增益

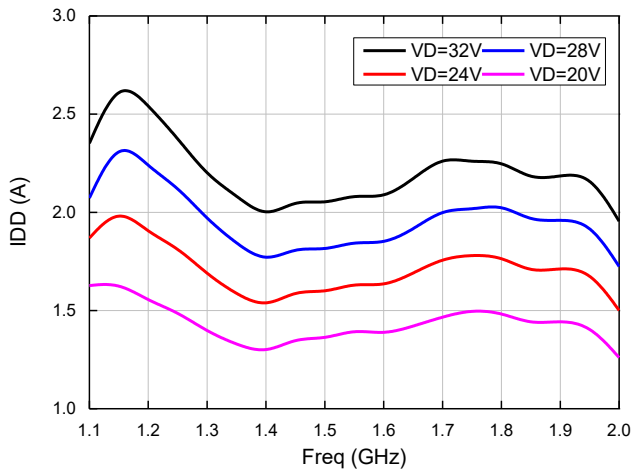
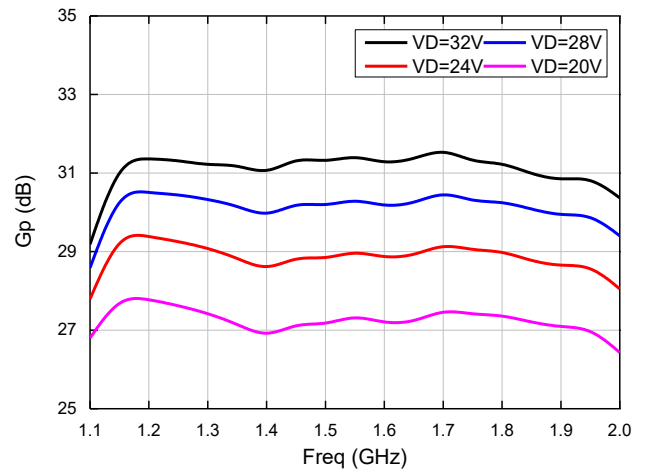
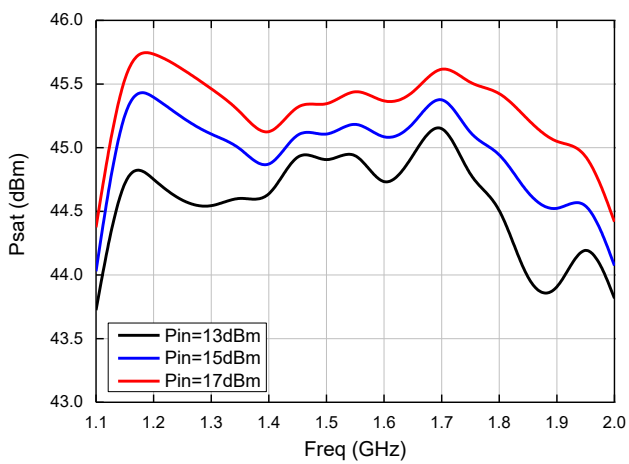
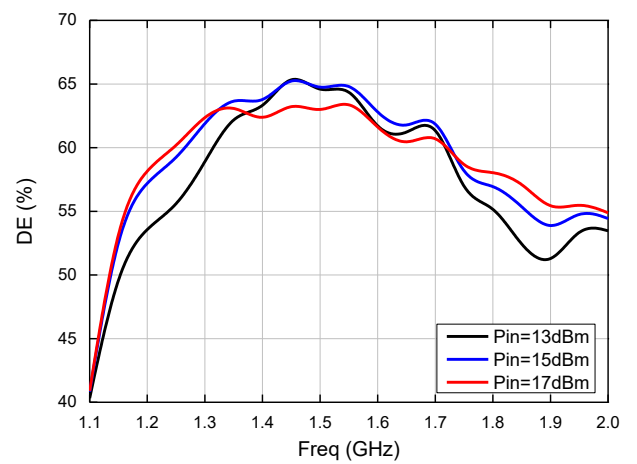
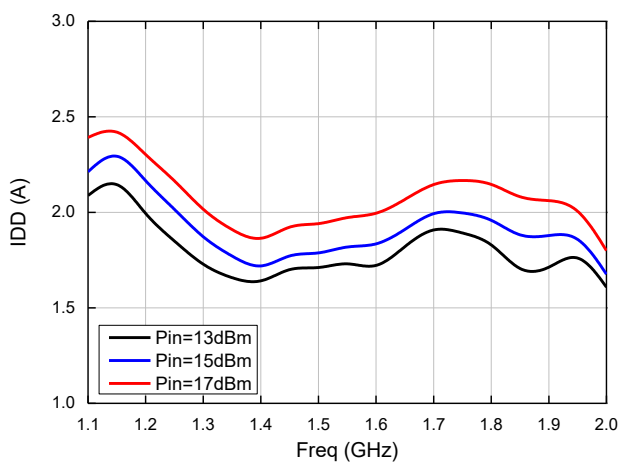
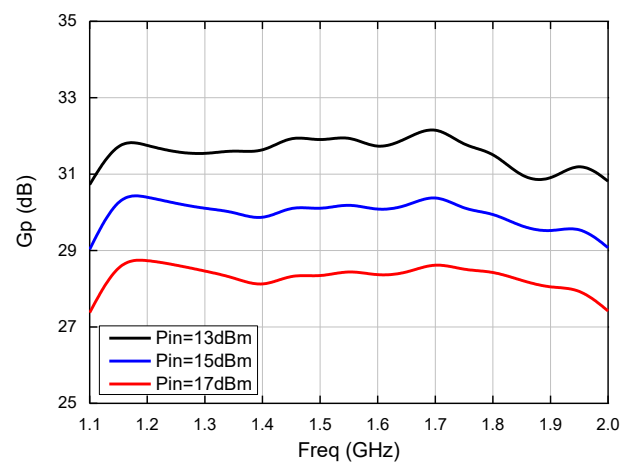


饱和输出功率

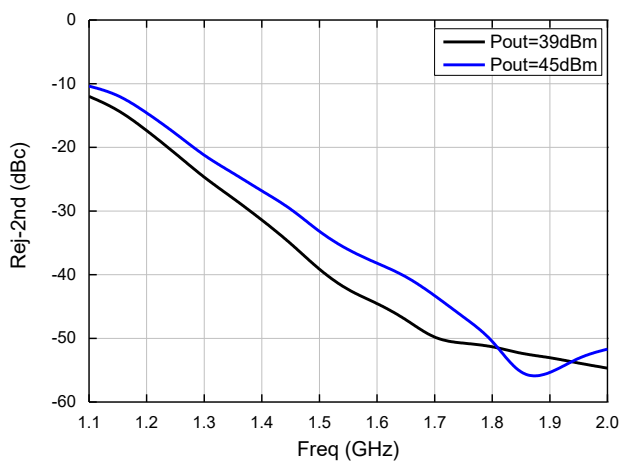


漏极效率

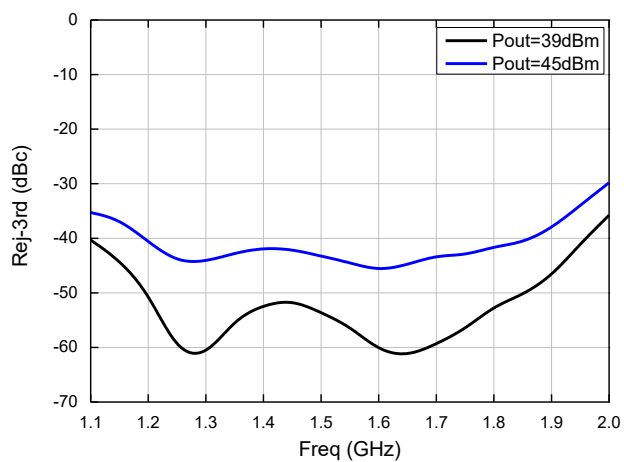


动态电流

功率增益

饱和输出功率

漏极效率

动态电流

功率增益


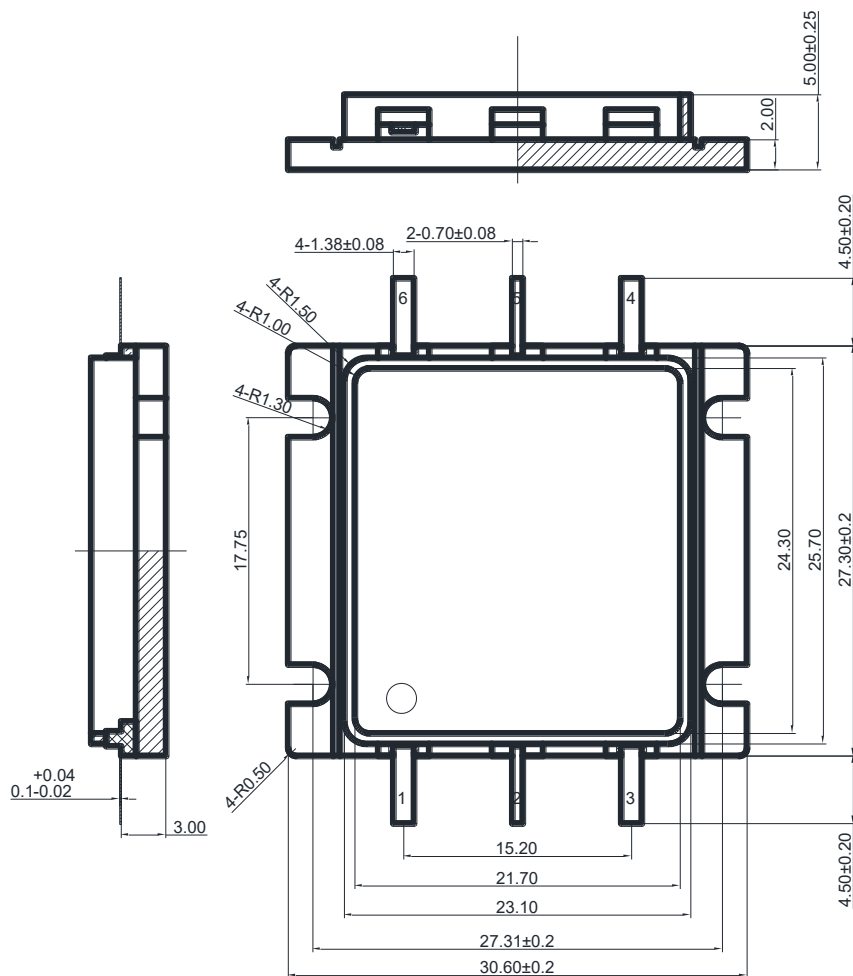
二次谐波抑制



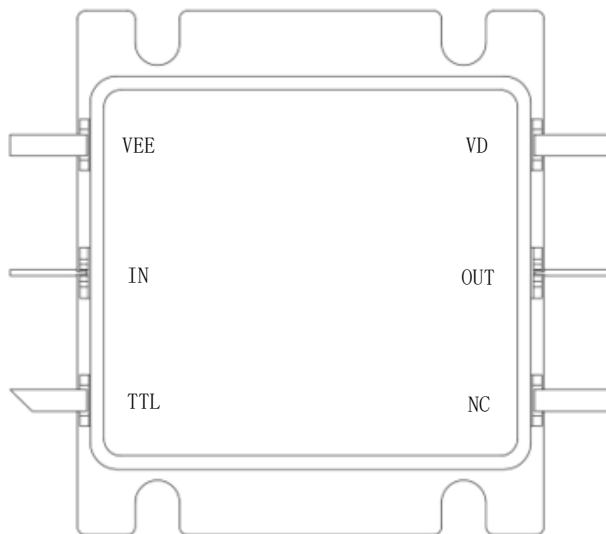
三次谐波抑制



外形尺寸图 (单位: mm)

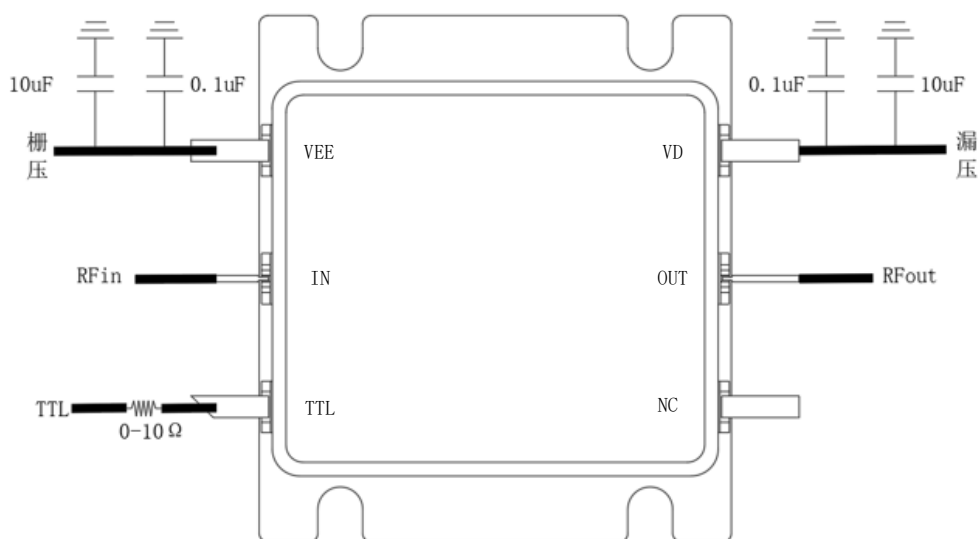


端口定义



端口名	定义	信号或电压
IN	射频信号输入，内部集成隔直电容	RF
OUT	射频信号输出，内部集成隔直电容	RF
VEE	-5V 电源	DC
VD	+28V 电源	DC
TTL	控制信号	DC(可兼容+3.3V 和+5V)
NC	悬空端	/

推荐应用电路



注意：请根据工作模式（CW or Pulse）自行选择合适的漏极滤波电容容值。

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 M2.0 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) 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；
- 3) 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。