

## 产品介绍

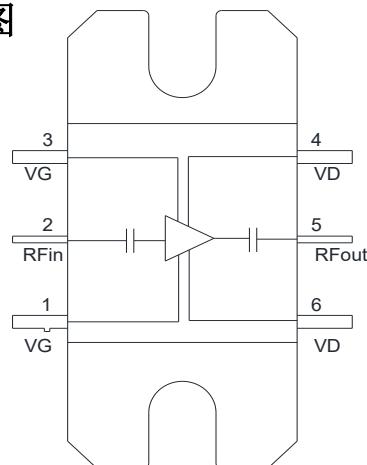
YPA40-0812C1T2 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~12GHz，可在连续波和脉冲模式下使用。脉冲模式下，当  $VD = +8V$ ,  $VG = -5V$ ,  $IDQ = 3.3A$  时，小信号增益典型值 24.5dB，饱和输出功率典型值 40.5dBm，饱和功率附加效率典型值 40%。

该功率放大器采用 QF255A 金属陶瓷管壳密封封装，引脚焊盘表面采用镀金工艺处理，适用于回流焊安装工艺。

## 关键技术指标

- 频率范围: 8-12GHz
- 小信号增益 (Pulse): 24.5dB
- 饱和输出功率 (Pulse): 40.5dBm
- 饱和功率附加效率 (Pulse): 40%
- 输入回波损耗 (Pulse): 12dB
- 静态工作电流 (Pulse): 3.3A@+8V
- 芯片尺寸: 17.78mm × 8.33mm × 1.58mm

## 功能框图



## 电性能表 ( $T_A = +25^\circ C$ , $VD = +8V$ , $VG = -5V^*$ , $IDQ = 3.3A$ , Pulse 模式)

| 参数名称     | 符号    | 最小值  | 典型值  | 最大值 | 单位  |
|----------|-------|------|------|-----|-----|
| 频率范围     | Freq  | 8    | —    | 12  | GHz |
| 小信号增益    | Gain  | 22.5 | 24.5 | —   | dB  |
| 饱和输出功率   | Psat  | 39.5 | 40.5 | —   | dBm |
| 饱和功率附加效率 | PAE   | 38   | 40   | —   | %   |
| 输入回波损耗   | RL_IN | —    | 12   | —   | dB  |
| 饱和动态工作电流 | IDD   | —    | 3.2  | 3.4 | A   |
| 静态工作电流*  | IDQ   | —    | 3.3  | —   | A   |

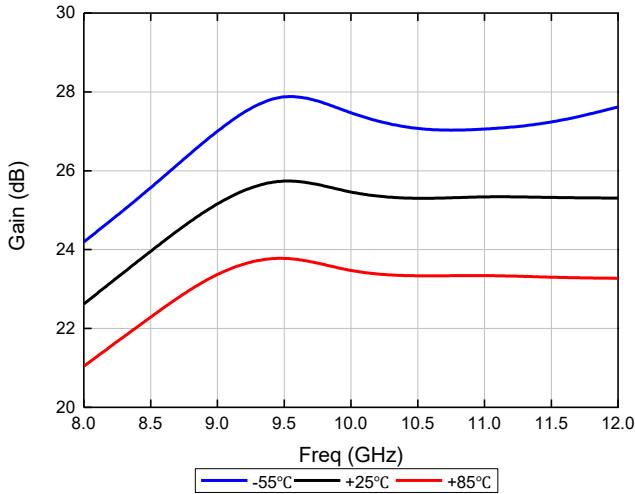
\*当输入电压VG为-5V时，使静态电流IDQ=3.3A；VG参考值: -5V for Pulse。

## 使用限制参数

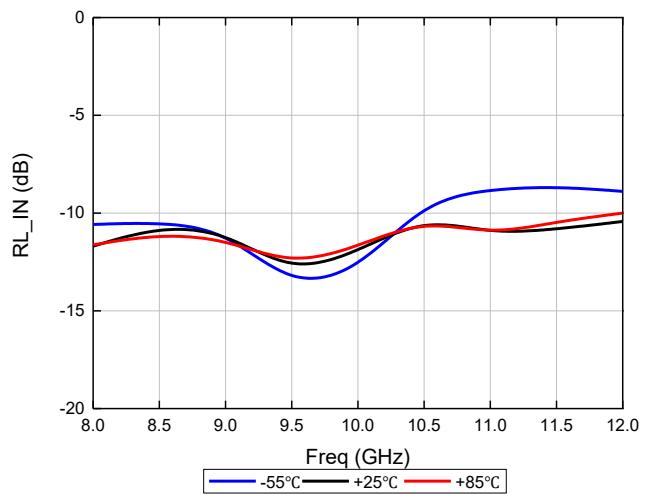
|          |                |
|----------|----------------|
| 最大漏极工作电压 | +9V            |
| 最大栅极工作电压 | -0.5V          |
| 最大输入功率   | +25dBm         |
| 贮存温度     | -65°C ~ +150°C |
| 工作温度     | -55°C ~ +125°C |

测试曲线 (VD =+8V, VG =-5V, IDQ=3.3A, Pulse模式测试条件: 100us/1ms)

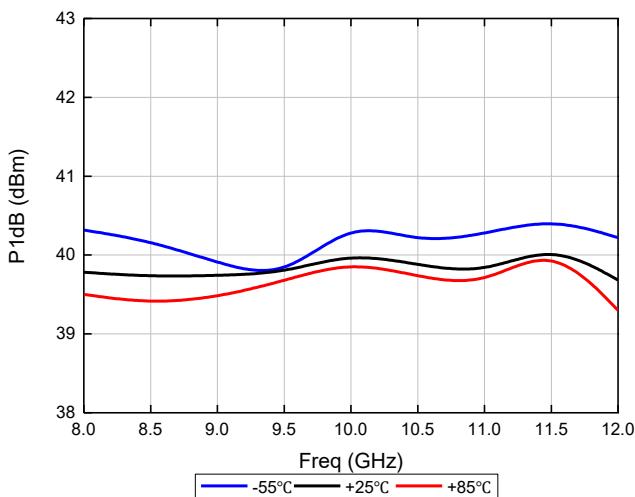
小信号增益 (Pulse)



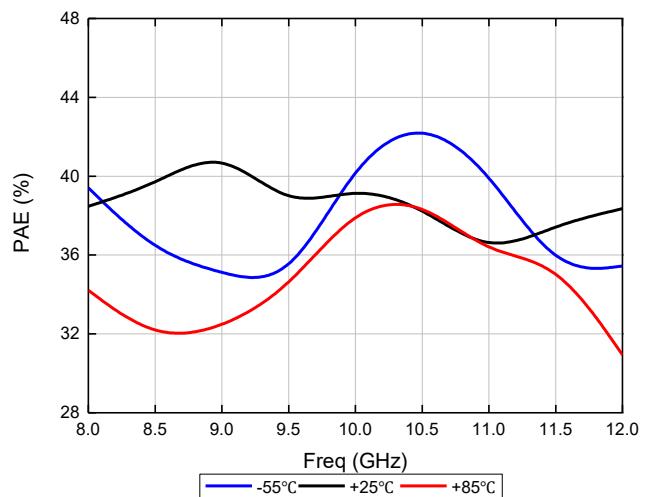
输入回波损耗 (Pulse)



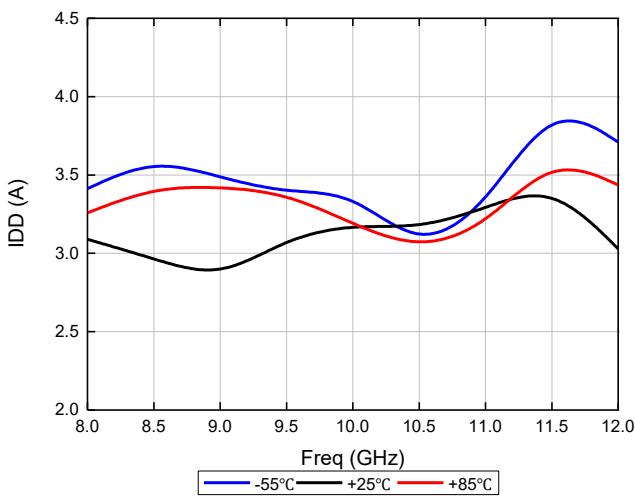
输出1dB压缩功率 (Pulse)



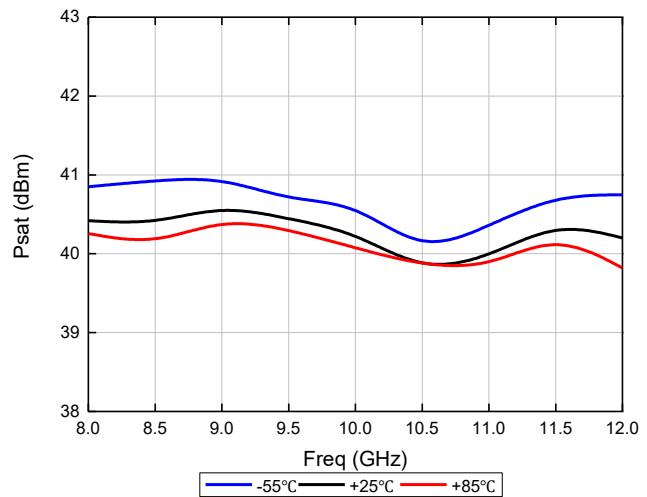
功率附加效率@P1dB (Pulse)

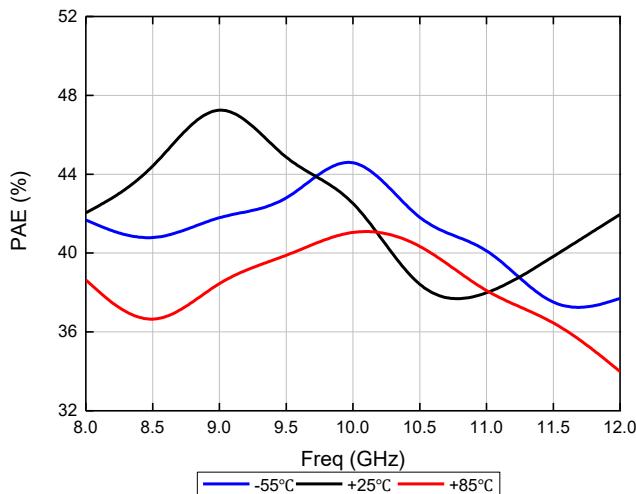
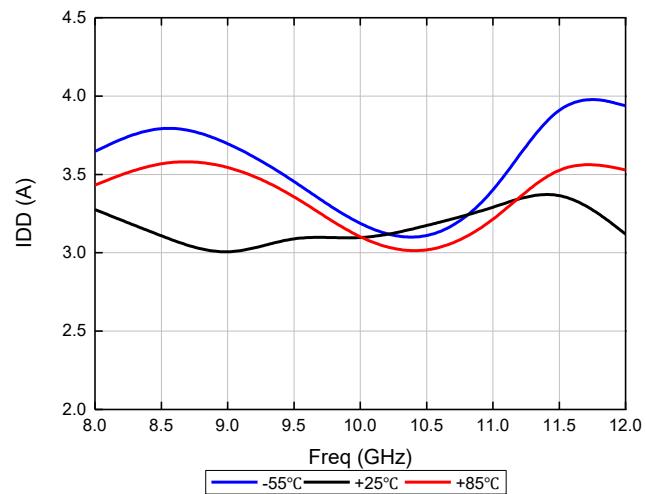
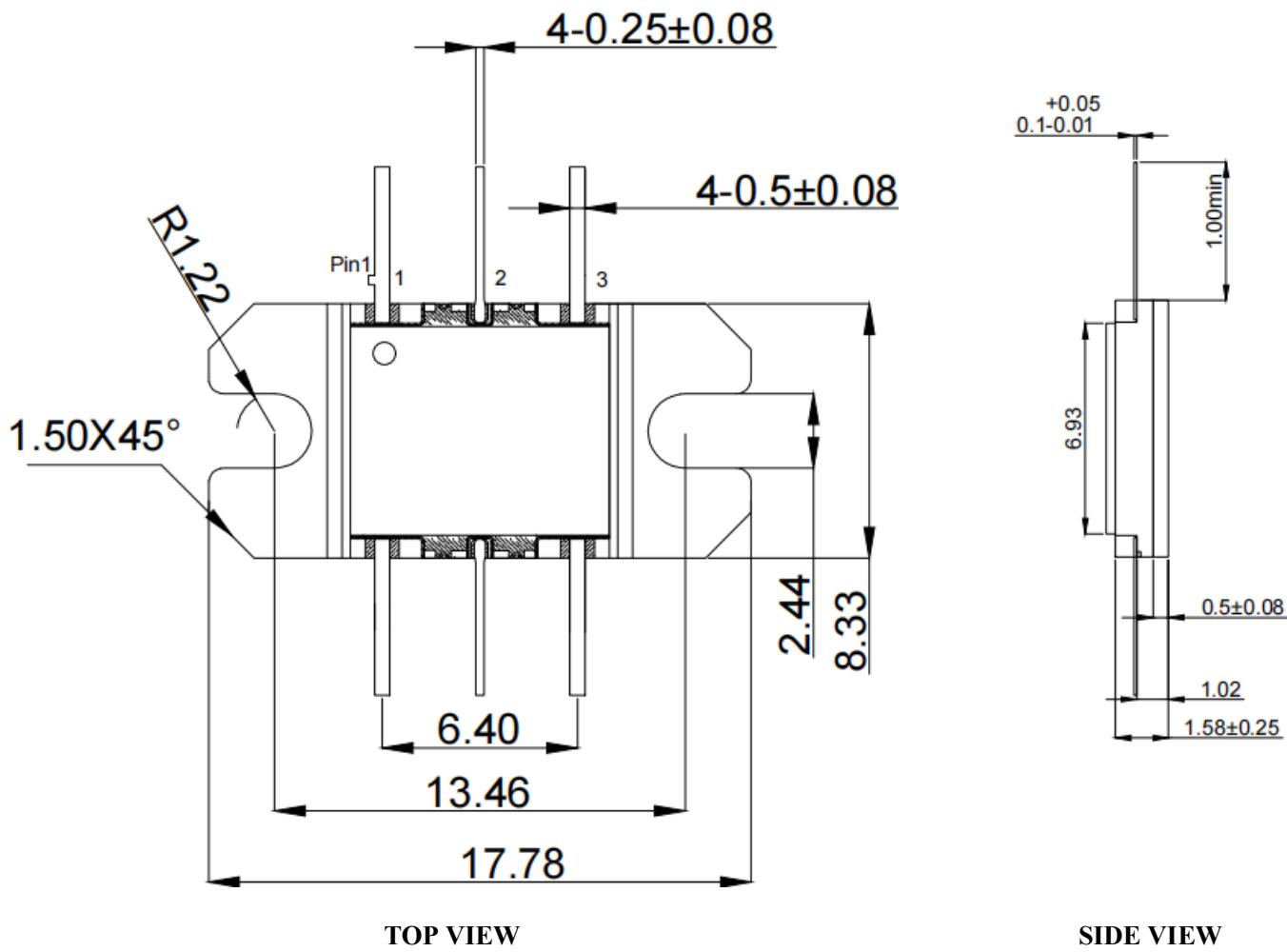


动态电流@P1dB (Pulse)

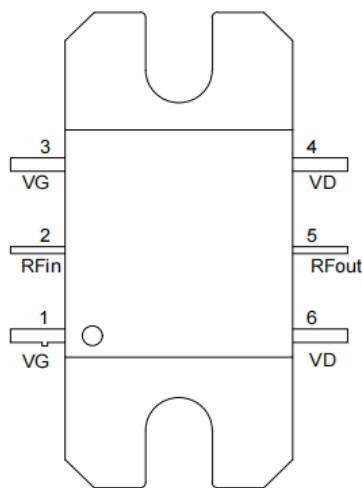


饱和输出功率 (Pulse)



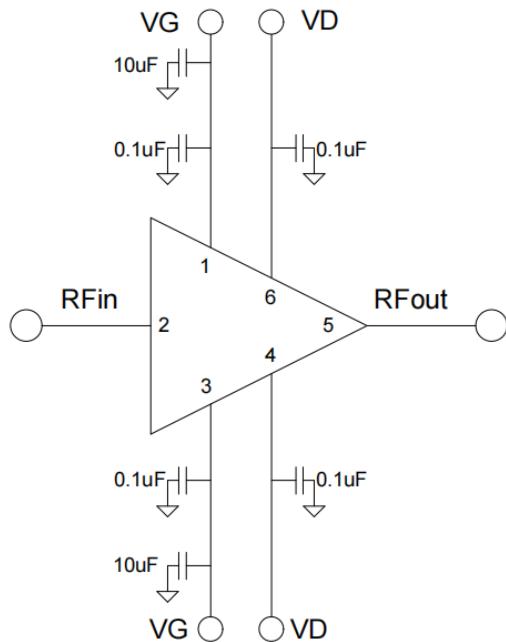
**饱和功率附加效率 (Pulse)**

**饱和动态电流 (Pulse)**

**外形结构图 (单位: mm)**


## 端口定义



| 序号  | 端口    | 定义              | 信号或电压 |
|-----|-------|-----------------|-------|
| 2   | RFin  | 射频信号输入端, 集成隔直功能 | RF    |
| 5   | RFout | 射频信号输出端, 集成隔直功能 | RF    |
| 1/3 | VG    | 栅极电压            | -5V   |
| 4/6 | VD    | 漏极电压            | +8V   |

## 应用电路



## 注意事项

- 1) 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；
- 2) 注意使用过程中的散热，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；
- 4) 芯片输入端含 PI 衰减器；
- 5) 请根据具体调制方式及相应要求合理选取电源。