

产品介绍

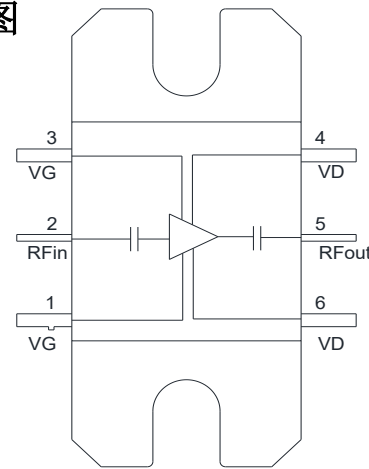
YPA40-0812C1T2 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~12GHz，可在连续波和脉冲模式下使用。脉冲模式下，当 $VD = +8V$ ， $VG = -5V$ ， $IDQ = 3.3A$ 时，小信号增益典型值 24.5dB，饱和输出功率典型值 40.5dBm，饱和功率附加效率典型值 40%。

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 × 2.20mm

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 |

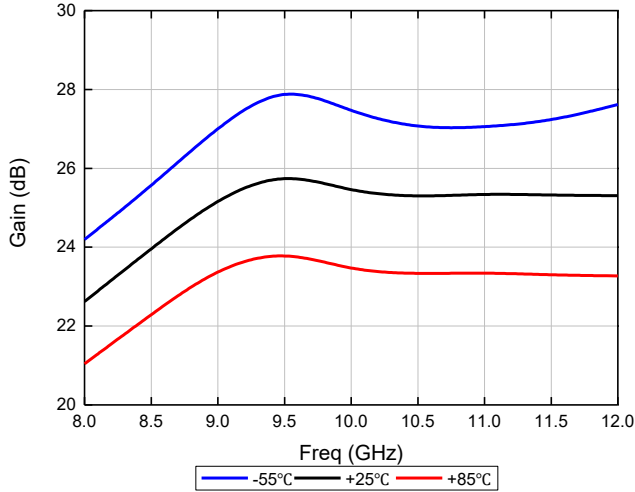
*当输入电压VG为-5V时，使静态电流IDQ=3.3A；VG参考值：-5V for Pulse。

使用限制参数

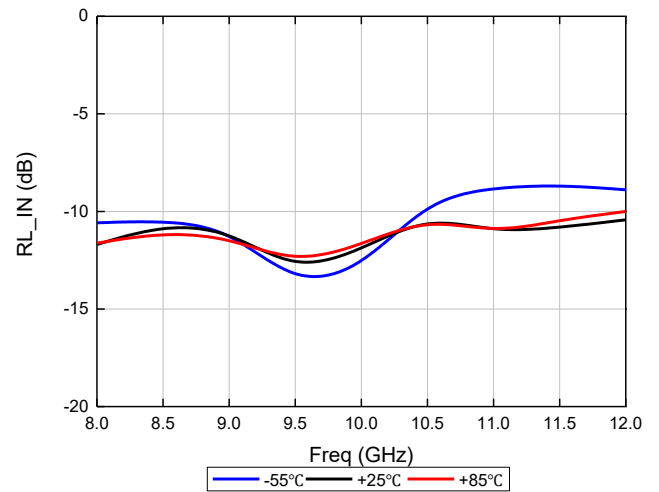
| | |
|----------|----------------|
| 最大漏极工作电压 | +9V |
| 最大栅极工作电压 | -0.5V |
| 最大输入功率 | +25dBm |
| 贮存温度 | -65°C ~ +150°C |
| 工作温度 | -55°C ~ +125°C |

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

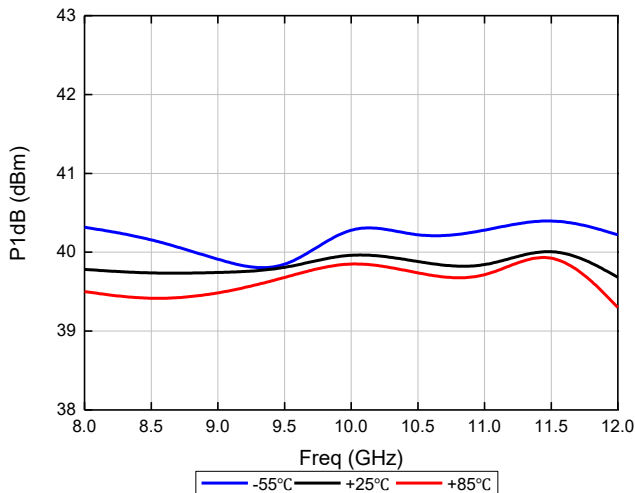
小信号增益 (Pulse)



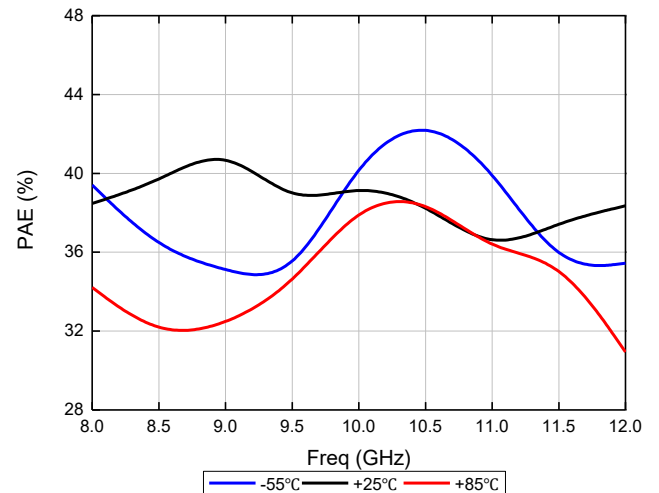
输入回波损耗 (Pulse)



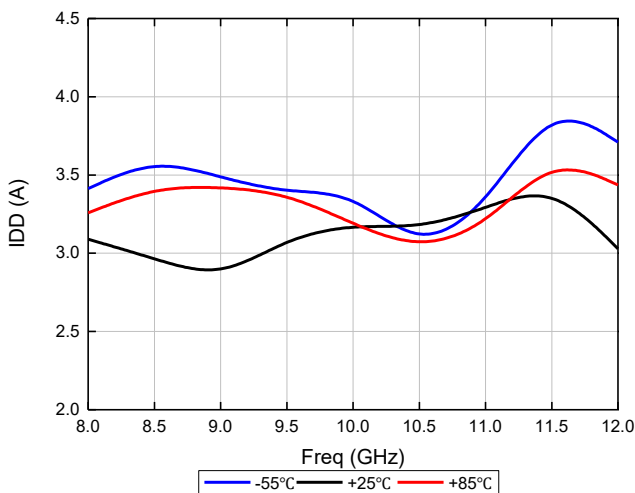
输出1dB压缩功率 (Pulse)



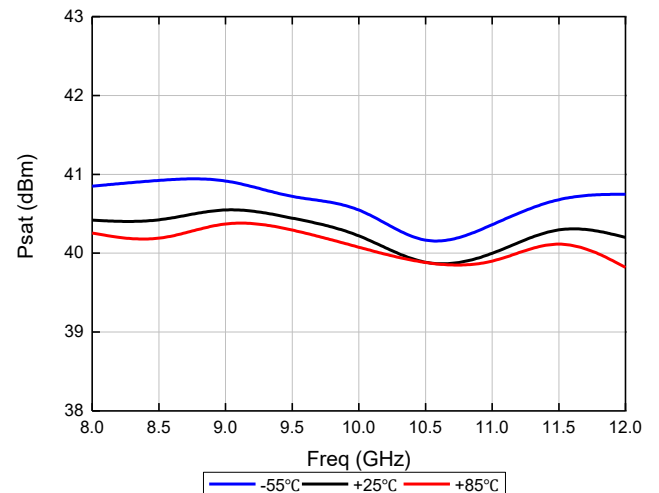
功率附加效率@P1dB (Pulse)



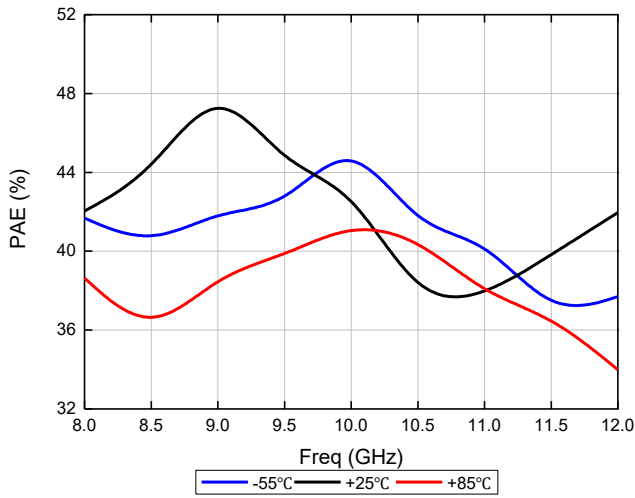
动态电流@P1dB (Pulse)



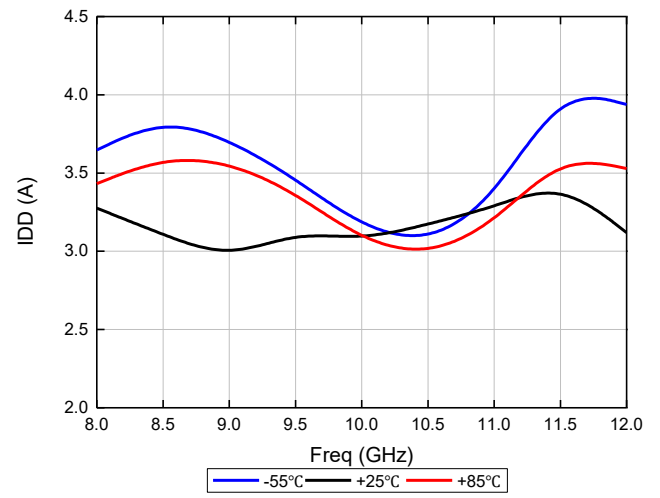
饱和输出功率 (Pulse)



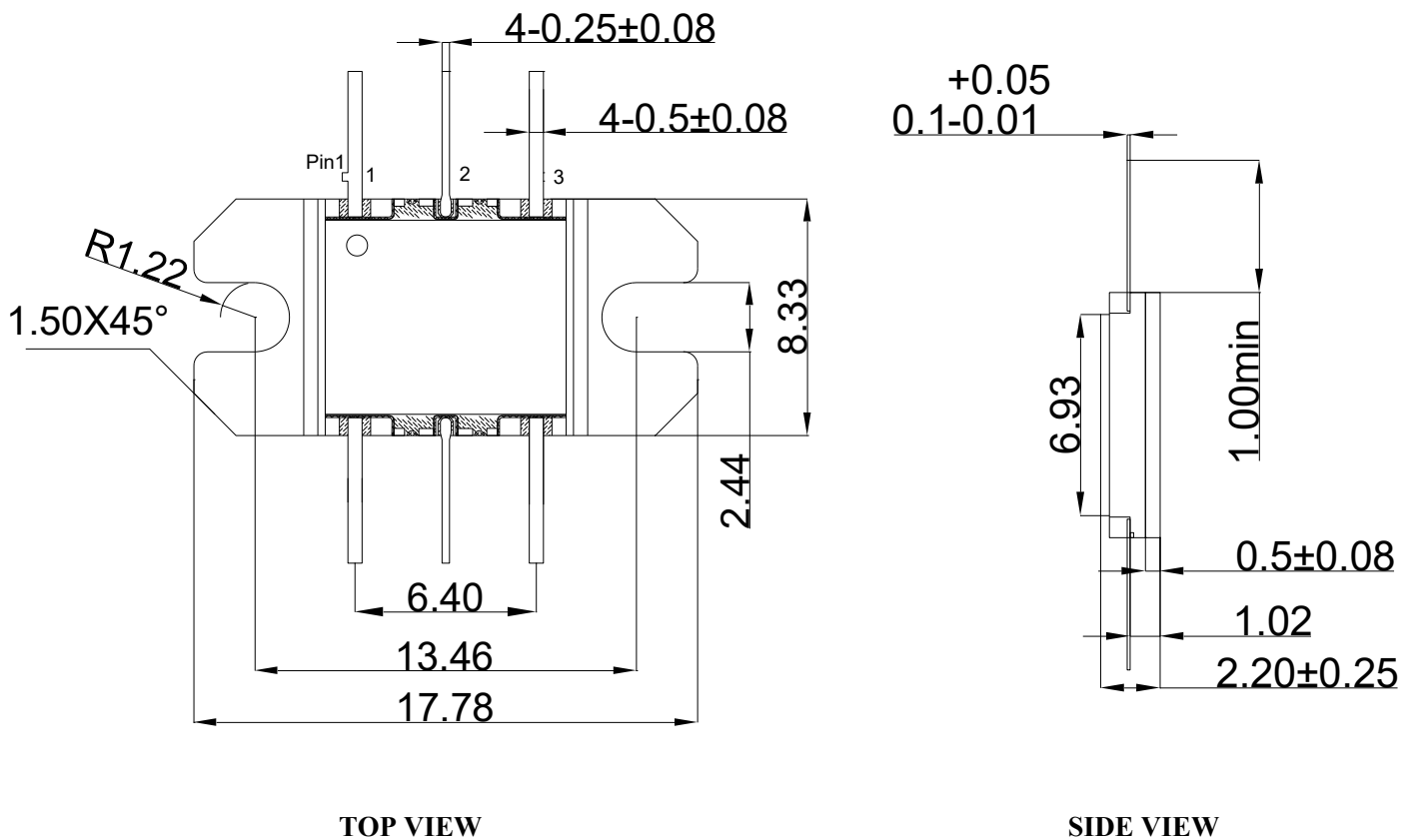
饱和功率附加效率 (Pulse)



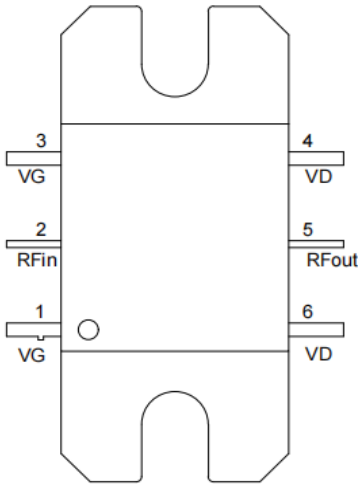
饱和动态电流 (Pulse)



外形结构图 (单位: mm)

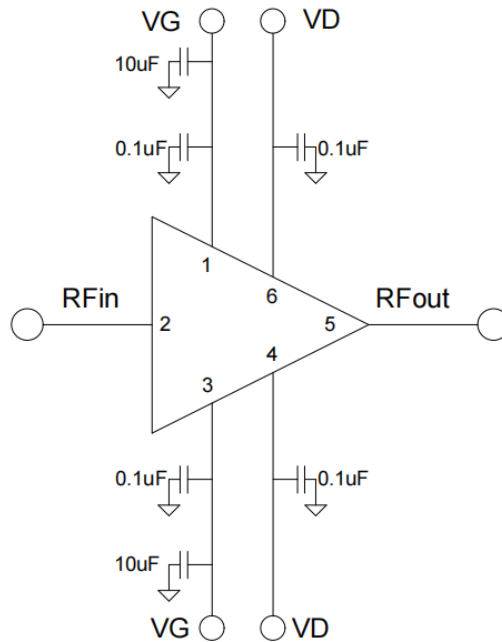


端口定义



| 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。