

关键技术指标及应用

频率：8.5~10 GHz
 典型小信号增益：27dB
 典型输出功率：40.5dBm
 典型附加效率：42%
 工艺类型：0.25um PHEMT 技术
 偏置：8V, -0.8V
 静态电流：2.4A
 外形尺寸：3.2mm×4.3mm×0.08mm

产品简介

HG135F-1 型芯片是一款性能优良的 8.5~10 GHz 高功率放大器，使用 0.25um 栅长的砷化镓膜配高电子迁移率晶体管(PHEMT)工艺制造而成。HG135F-1 型芯片为双电源工作，漏极电压 Vdd=8V，可在 8.5~10GHz 内提供 40.5dBm 的输出功率，功率增益典型值为 24dB。该芯片主要用于微波收发组件、无线通讯等。

允许绝对最大值 (TA=25°C)

| 符号 | 参数 | 数值 | 备注 |
|------|--------|-----------|----------------------------|
| Vdd | 漏电压 | 10V | |
| Id | 漏电流 | 5 A | |
| Vg | 栅电压 | -3.4V | |
| Pd | 直流功耗 | 48W | |
| Pin | 输入信号功率 | 30 dBm | |
| Tch | 沟道工作温度 | 180°C | |
| Tm | 烧结温度 | 280°C | 1min, N ₂ 保护 |
| Tstg | 存储温度 | -55~150°C | |

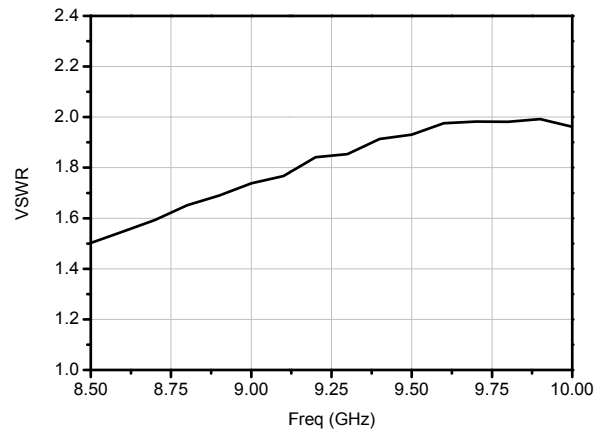
电特性参数 (TA=25°C, 装片测试)

| 参数 | 测试条件 | 数值 | | |
|-------------|---|------|------|-----|
| | | 最小值 | 典型值 | 最大值 |
| 小信号增益(dB) | Vdd=+8V, Vg=-0.8V/-2.4V (栅极调制, T=200us,W=100us) F: 8.5~10 GHz Idd=1.2A | 23.5 | 27 | - |
| 功率增益(dB) | | 21.5 | 24 | - |
| 饱和输出功率(dBm) | | 39.5 | 40.5 | - |
| 功率附加效率(%) | | 35 | 42 | - |

典型测试曲线

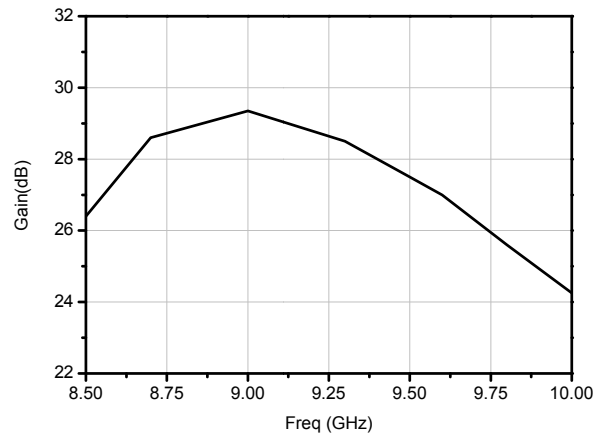
驻波曲线

Vdd=8V, Vg=-0.8V (装片测试)



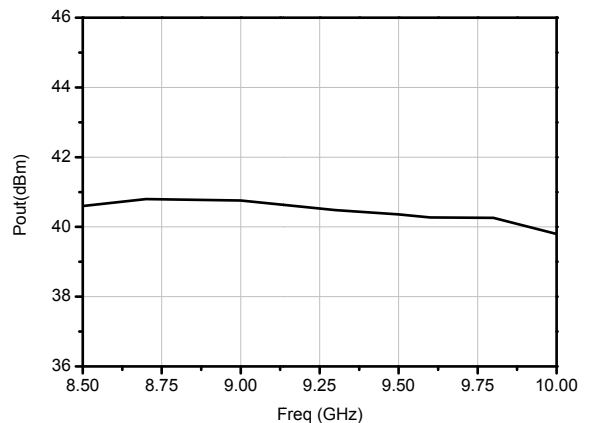
增益曲线

Vdd=8V, Vg=-0.8V



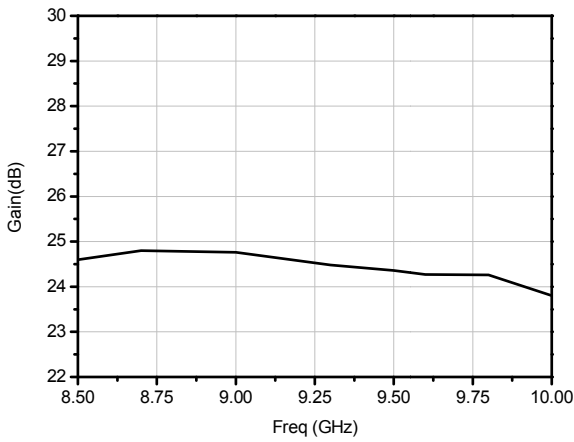
饱和输出功率

Vdd=8V, Vg=-0.8V/-2.4V(栅极调制, T=200us,W=100us),
Pin=16 dBm



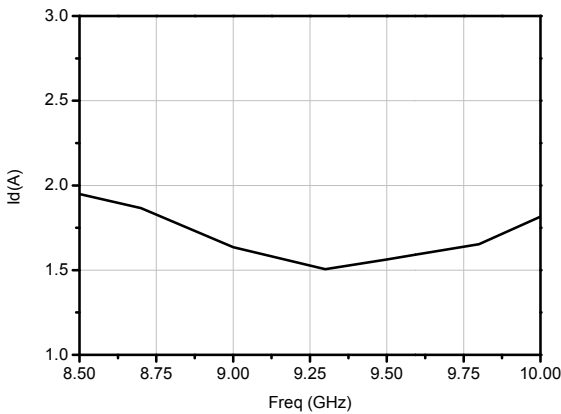
功率增益

Vdd=8V, Vg=-0.8V/-2.4V(栅极调制, T=200us,W=100us),
Pin=16dBm



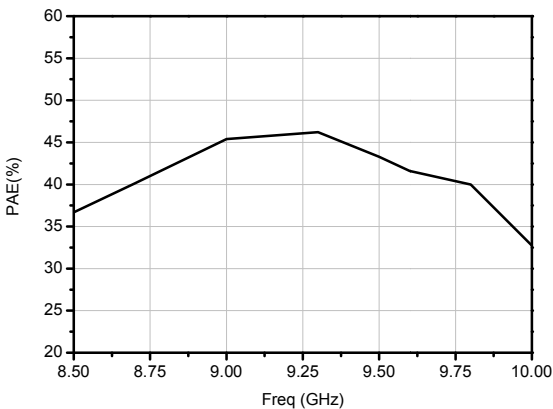
饱和功率电流

Vdd=8V, Vg=-0.8V/-2.4V(栅极调制, T=200us,W=100us),
Pin=16dBm

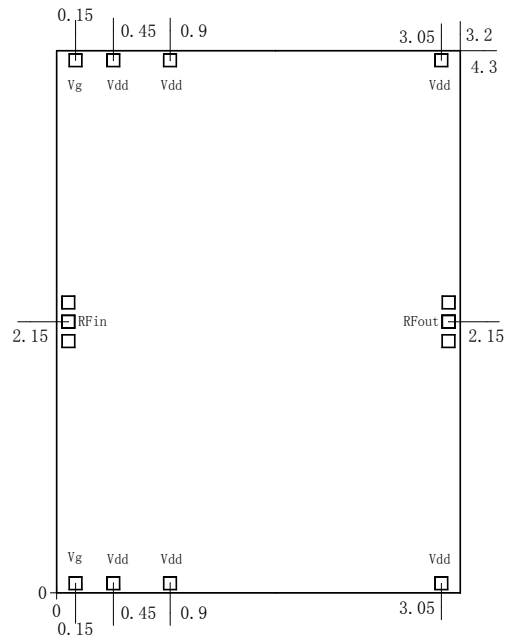


功率附加效率

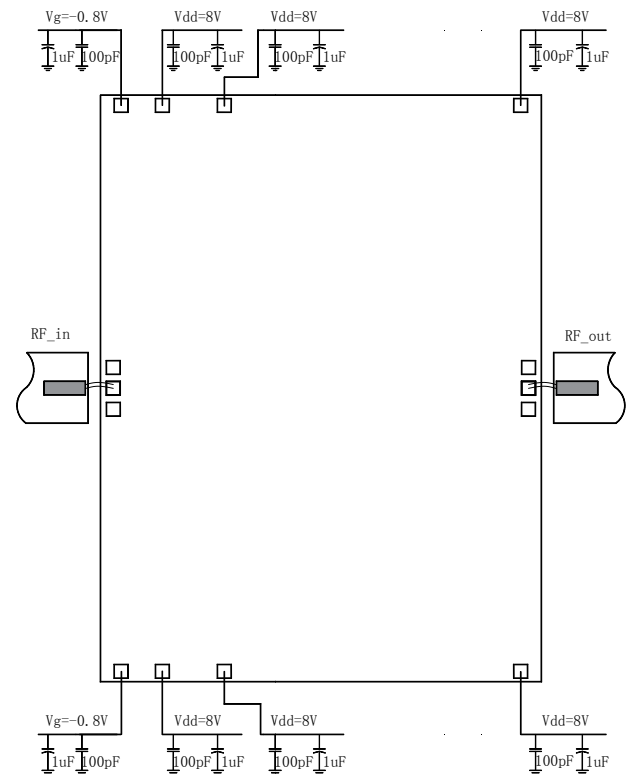
Vdd=8V, Vg=-0.8V/-2.4V(栅极调制, T=200us,W=100us),
Pin=16dBm



芯片尺寸图



芯片装配示意图



注意事项

1. 芯片在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
2. GaAs 材料较脆，不能触碰芯片表面，使用时必须小心；
3. 芯片用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300℃，时间不能超过 30 秒），使之充分接地；
4. 芯片微波端口与基片间隙不超过 0.05mm，使用 Φ25μm 双金丝键合，建议金丝长度 250~400μm；
5. 芯片微波端有隔直电容；
6. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。