

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：41%
 工艺类型：0.25um PHEMT 技术
 偏置：8V, -0.8V
 静态电流：2400mA
 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 $V_{dd}=8V$ ，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 ($T_A=25^{\circ}C$)

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 $^{\circ}C$	
Tm	烧结温度	280 $^{\circ}C$	1min, N ₂ 保护
Tstg	存储温度	-55~150 $^{\circ}C$	

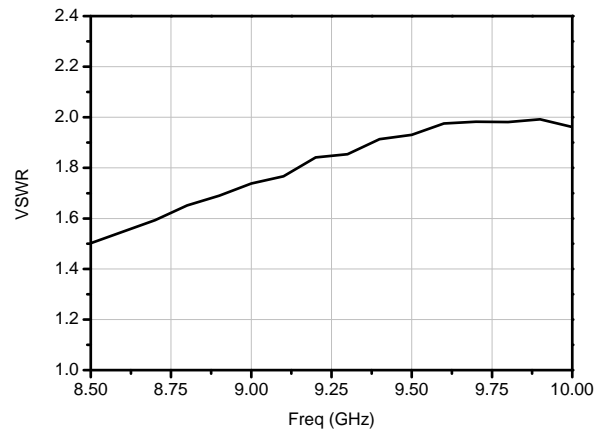
电特性参数 ($T_A=25^{\circ}C$, 装片测试)

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=1200mA	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

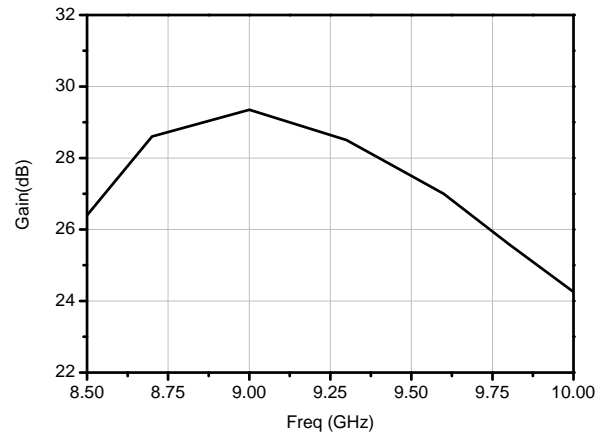
驻波曲线

Vdd=8V, Vg=-0.8V (装片测试)



增益曲线

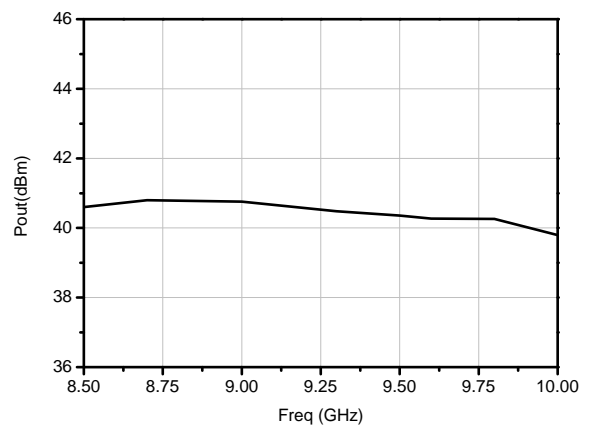
Vdd=8V, Vg=-0.8V



饱和输出功率

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

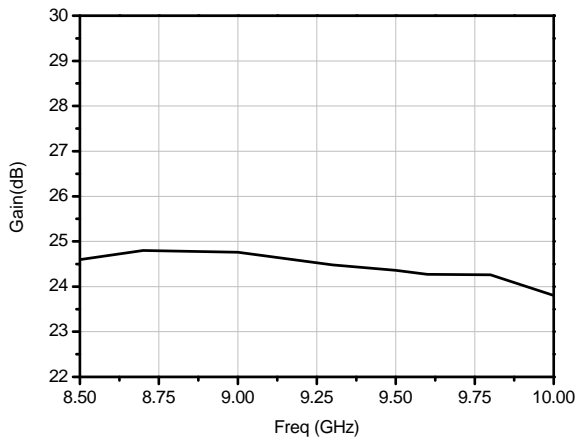
Pin=16 dBm



功率增益

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

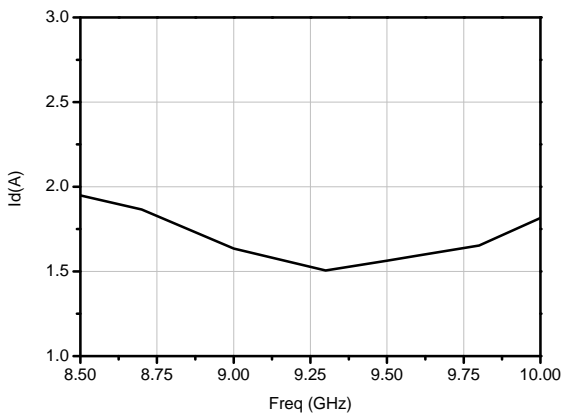
Pin=16dBm



饱和功率电流

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

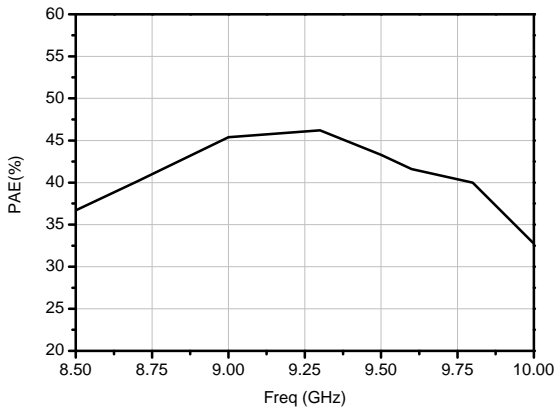
Pin=16dBm



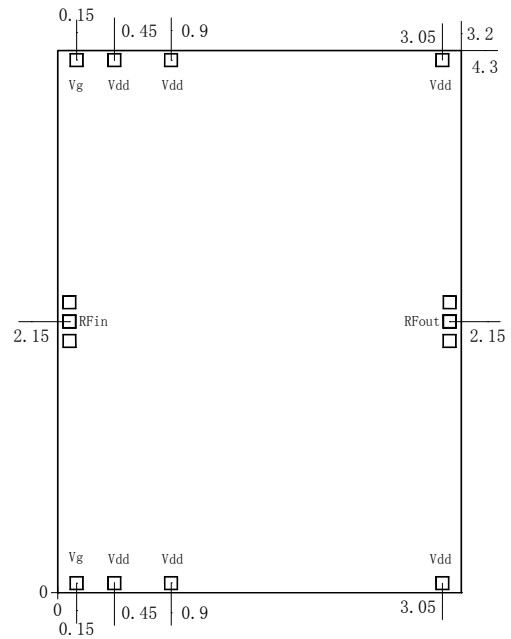
功率附加效率

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

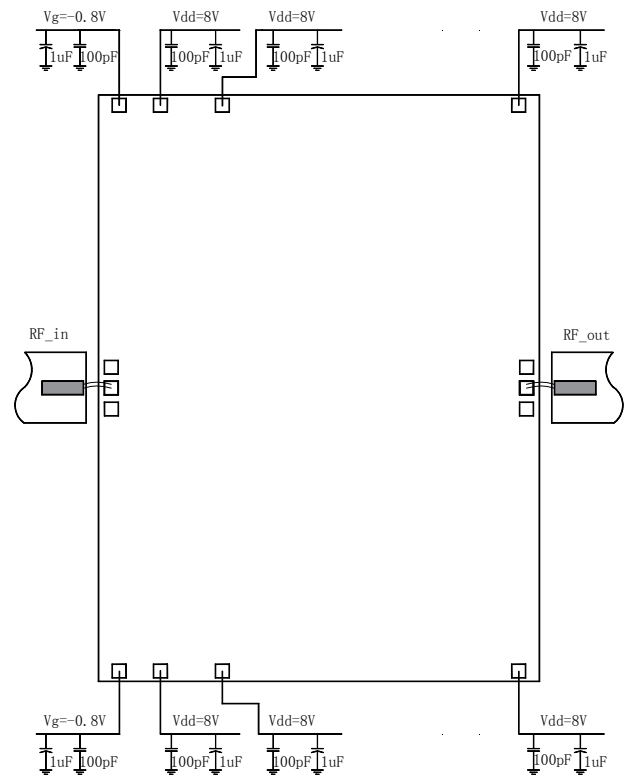
Pin=16dBm



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。