

关键技术指标及应用

频率：2~18 GHz

典型小信号增益：10dB

典型输出功率：24.5dBm

典型附加效率：25%

工艺类型：0.25um PHEMT 技术

偏置：+5V, -0.6V/+8V,-0.65V

外形尺寸：2.6mm×1.6mm×0.1mm

产品简介

HG136F-4 型芯片是一款性能优良的 2~18 GHz 高功率放大器,使用 0.25um 栅长的砷化镓赅配高电子迁移率晶体管(PHEMT)工艺制造而成。HG136F-4 型芯片为双电源工作,漏极电压 Vdd=8V,可在 2~18GHz 内提供 24.5dBm 的输出功率,功率增益典型值为 10dB。该芯片主要用于微波收发组件、无线通讯等。

绝对额定最大值 (TA=25°C)

符号	参数	数值	备注
Vdd	漏电压	10V	
Id	漏电流	2 A	
Vg	栅电压	-3.0V	
Pd	直流功耗	10W	
Pin	输入信号功率	25 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	

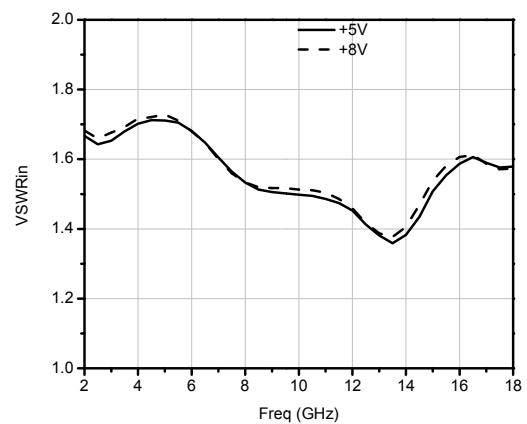
电特性参数 (TA=25°C)

参数	测试条件	数值		
		最小值	典型值	最大值
小信号增益(dB)	Vdd: +5V, Vg: -0.6V, Ids: 130mA Pin: 15dBm	8.7	10.5	-
功率增益(dB)		8.5	10	-
饱和输出功率(dBm)		24	24.5	-
功率附加效率(%)		25	30	-

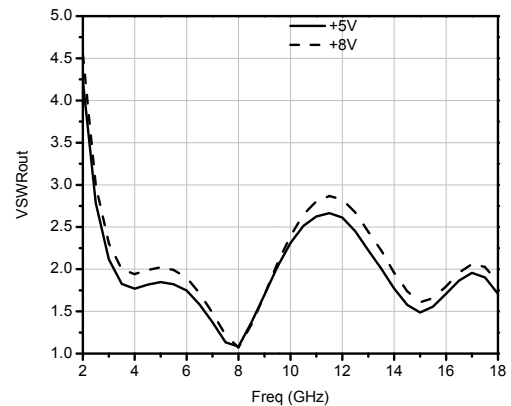
参数	测试条件	数值		
		最小值	典型值	最大值
小信号增益(dB)	Vdd: +8V, Vg: -0.60V, Ids: 145mA Pin: 17dBm	8.3	10	-
功率增益(dB)		8.5	10	-
饱和输出功率(dBm)		26	27	-
功率附加效率(%)		20	25	-

典型测试曲线

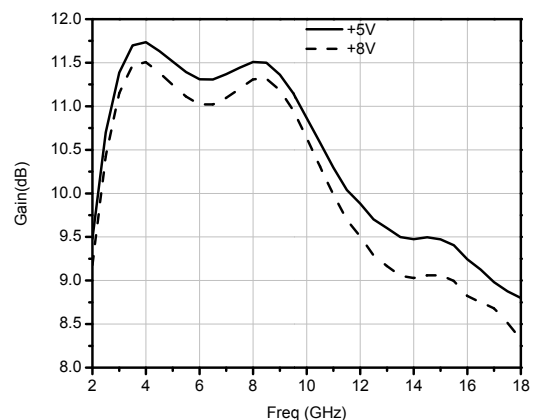
输入驻波



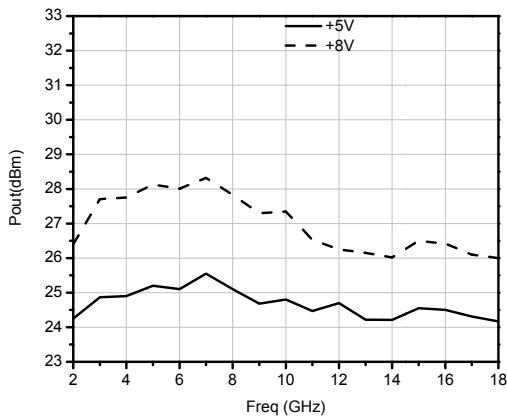
输出驻波



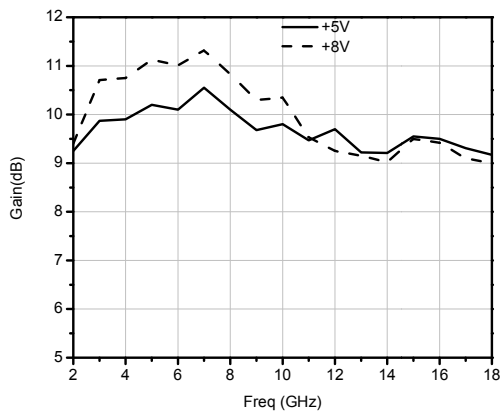
增益曲线



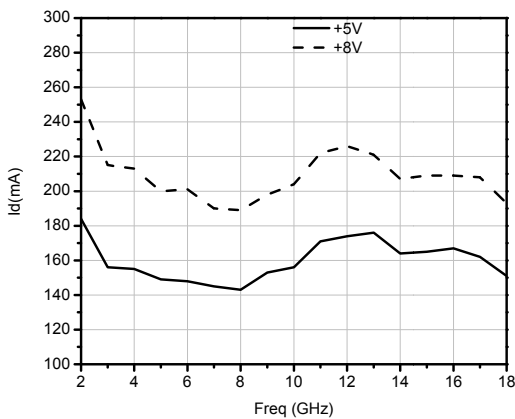
饱和输出功率



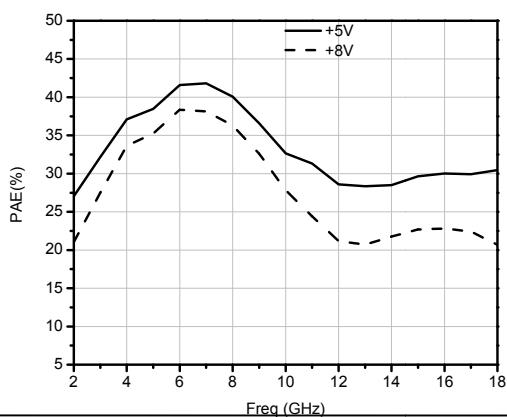
功率增益



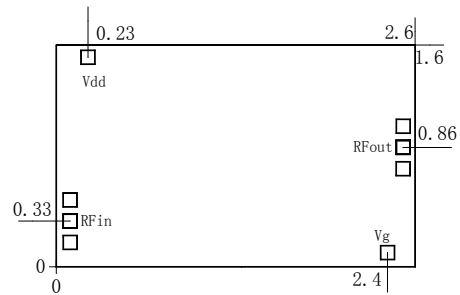
饱和功率电流



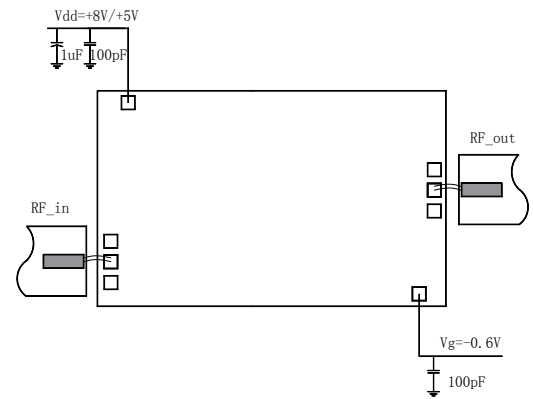
功率附加效率



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。