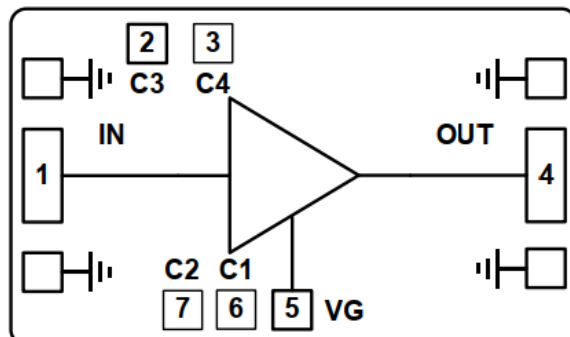




主要特点

工作频率: DC - 40 GHz
增益: 15 dB @ +8 V, 14 dB @ +10 V
噪声系数: 5 dB
P1dB: 21 dBm @ +8 V, 23 dBm @ +10 V
Psat: 23 dBm @ +8 V, 25 dBm @ +10 V
供电: +8/+10 V @ 135/145 mA
输入/输出: 50 Ohm 匹配
芯片尺寸: $2.5 \times 1.0 \times 0.1 \text{ mm}^3$

功能框图

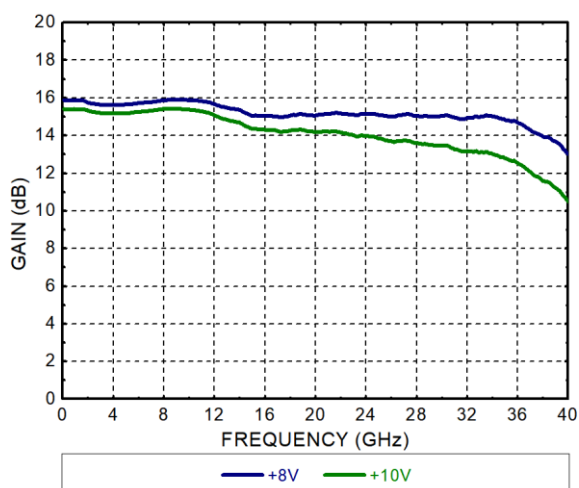


性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $I_{DD} = 135/145 \text{ mA}^*$)

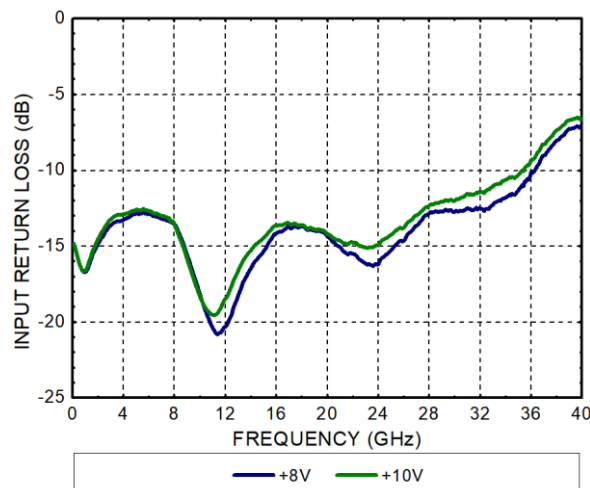
参数	VDD=+8V			VDD=+10V			单位
	最小	典型	最大	最小	典型	最大	
频率范围	DC-40			DC-40			GHz
增益		15			14		dB
增益平坦度		± 1.5			± 2		dB
输入回波损耗		12			12		dB
输出回波损耗		13			13		dB
输出功率 1dB 压缩点		21			23		dBm
饱和功率		23			25		dBm
噪声系数		5			5		dB
工作电流		135			145		mA

*备注: 需要通过调整 VG 电压来控制工作电流在标称值附近, VG 调节范围: $-0.8\text{V} \sim -0.1\text{V}$ 。

增益 VS VDD



输入回波损耗 VS VDD





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

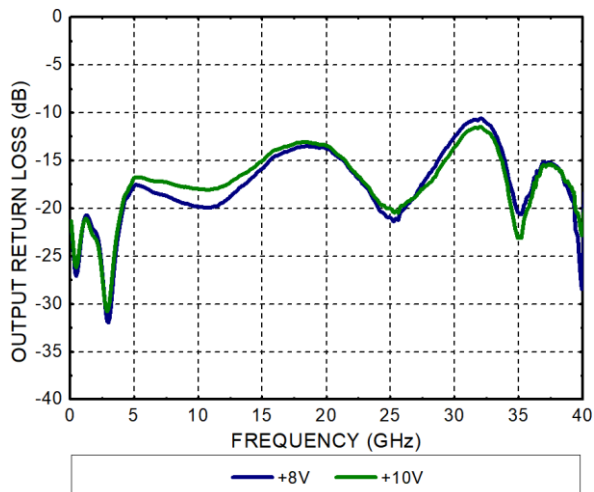
HGC468B

GaAs pHEMT MMIC
中功率放大器, DC-40 GHz

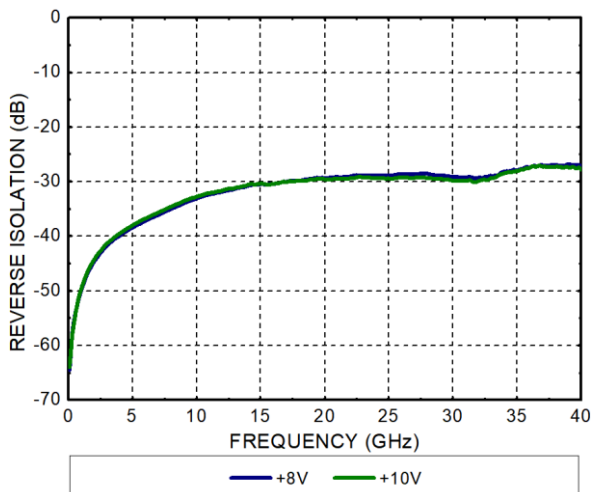
2

中功率放大器
— 裸芯片

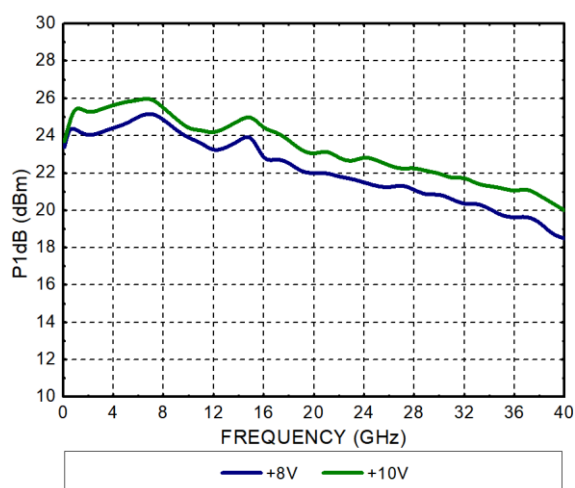
输出回波损耗 VS VDD



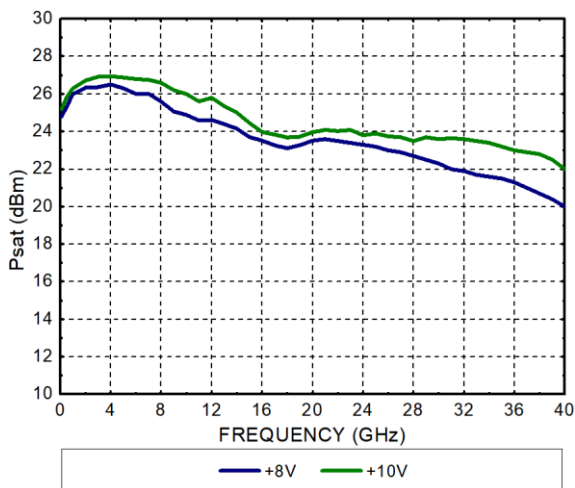
反向隔离度 VS VDD



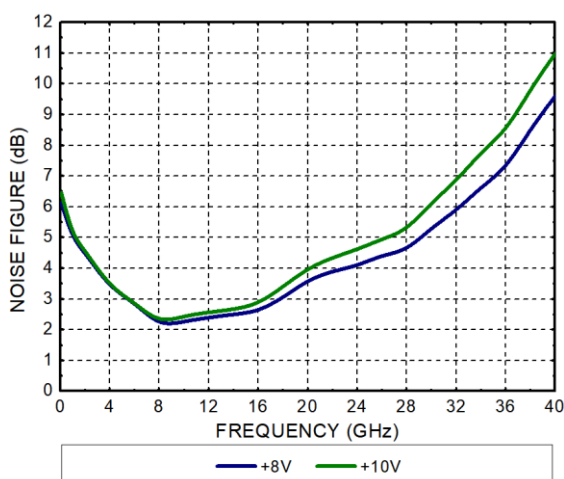
输出功率P1dB VS VDD



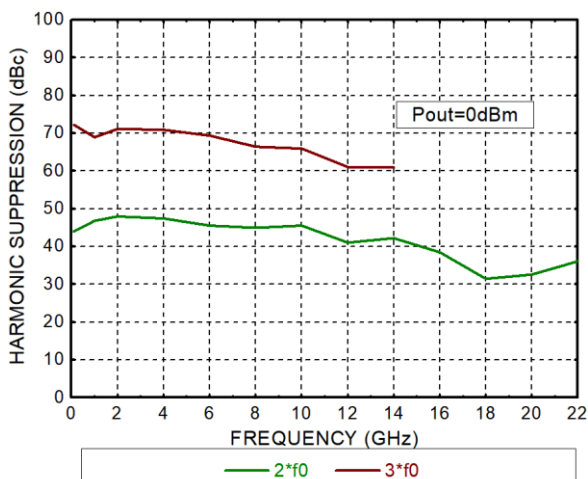
输出功率Psat VS VDD



噪声系数 VS VDD



谐波抑制 VS VDD=+8V





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

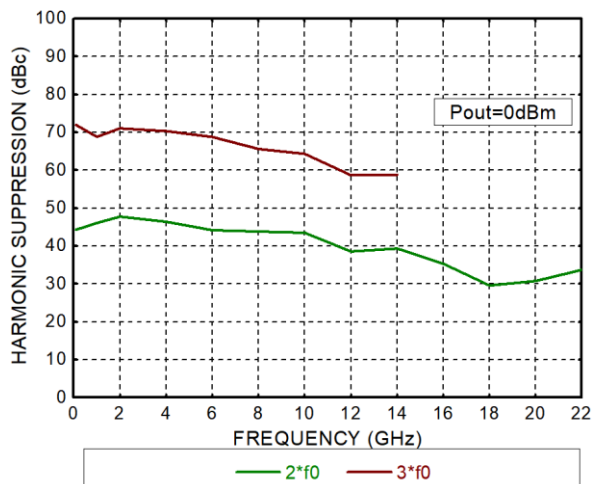
HGC468B

GaAs pHEMT MMIC
中功率放大器, DC-40 GHz

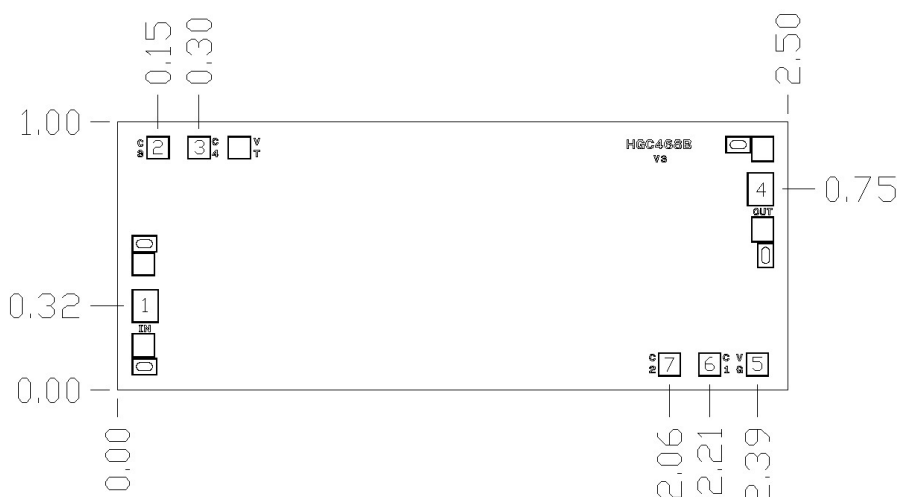
2

中功率放大器
— 裸芯片

谐波抑制 VS VDD=+10V



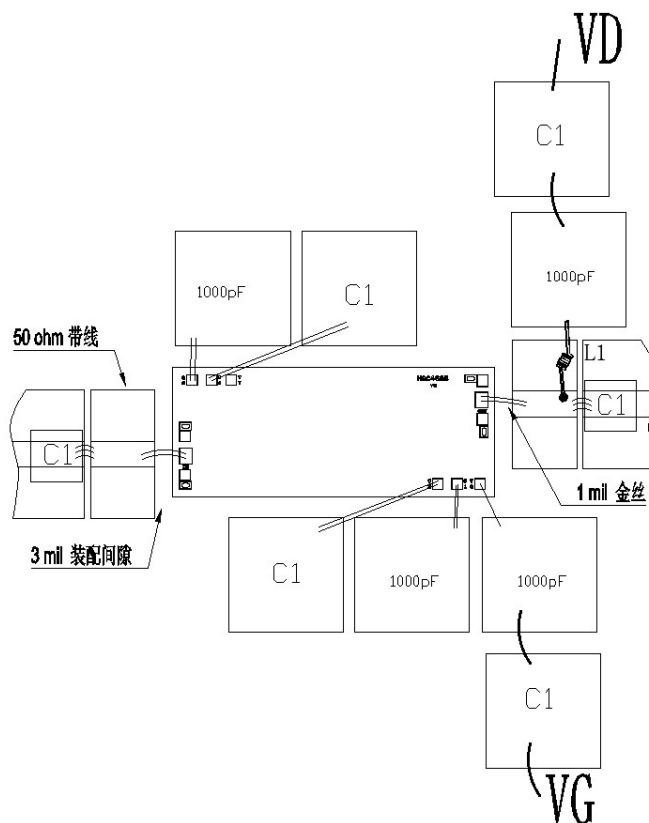
物理参数



焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是 DC 耦合，匹配至 50 Ohm，需外接隔直电容
2	C3	该焊盘是低频信号滤波端口，需外接 1000pF 旁路电容
3	C4	该焊盘是低频信号滤波端口，需根据芯片最低工作频率外接旁路电容
4	OUT	该焊盘是 DC 耦合，匹配至 50 Ohm，需外接宽带锥形电感和隔直电容
5	VG	该焊盘提供放大器的栅极控制电压，需外接 1000pF 和 4.7uF 旁路电容
6	C1	该焊盘是低频信号滤波端口，需根据芯片最低工作频率外接旁路电容
7	C2	该焊盘是低频信号滤波端口，需根据芯片最低工作频率外接旁路电容
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

装配图



电容 C1，电感 L1 根据实际使用最低工作频率选取，推荐取值如下：

	100MHz	10MHz	1MHz	100KHz	10KHz	1KHz
C1	200pF	2000pF	20nF	200nF	2uF	20uF
L1	270nH	2.7uH	27uH	270uH	2.7mH	27mH

注意事项

1. 本芯片属于静电敏感器件，运输、存储和使用过程中注意静电防护
2. 芯片厚度为 100 μm
3. 键合焊盘金属化：金
4. 芯片背面镀金
5. 芯片背面接地
6. 未标注的键合焊盘不需要连接
7. 钝化层信息：材质：SiN，厚度 0.15 μm ，属于氢敏感器件，注意氢防护

极限参数

1. 电源电压：+12.5 V
2. 射频输入功率：+20 dBm
3. 储存温度：-65 ~ +150 $^{\circ}\text{C}$
4. 工作温度：-55 ~ +85 $^{\circ}\text{C}$