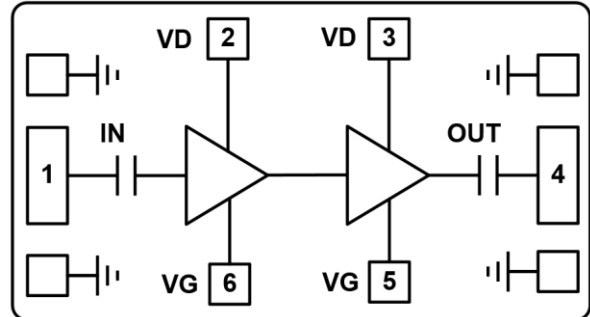




主要特点

工作频段: 1 – 18 GHz
小信号增益: 24 dB
功率增益: 12.5 dB
饱和输出功率: +40.5 dBm
PAE: 22 %
静态工作电流: 0.7 A
芯片尺寸: 4.8 × 2.6 × 0.08 mm³

功能框图



性能指标 ($T_A = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{DD} = +28\text{ V}$, $I_{DQ} = 0.7\text{ A}^*$)

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
频率范围	——	1 – 18			GHz
小信号增益	pin=-30dBm		24		dB
输入回波损耗			13		dB
输出回波损耗			13		dB
反向隔离度			50		dB
功率增益	pin=+28dBm		12.5		dB
饱和功率			40.5		dBm
PAE			22		%
动态漏极电流			1.7		A

*通过调节 VG 来控制静态工作电流，VG 推荐工作范围为-3V~-2.4V，典型值为-2.7V。

* 1-18GHz 超宽带应用推荐使用金刚石载板装配，使用钼铜载板装配 1G 性能有明显恶化。

最大额定值 ($T_A = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$)

参数	符号	极限值
漏极电压	V_{DD}	+32 V
漏极电流	I_{DD}	2.2 A
栅极电压	V_G	-5 V ~ 0 V
动态栅极电流	I_{DG}	±5 mA
输入功率	pin	+35 dBm
结温	T_j	225 $^{\circ}\text{C}$
储存温度	T_{STG}	-65 ~ +150 $^{\circ}\text{C}$
工作温度	T_{op}	-55 ~ +85 $^{\circ}\text{C}$



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

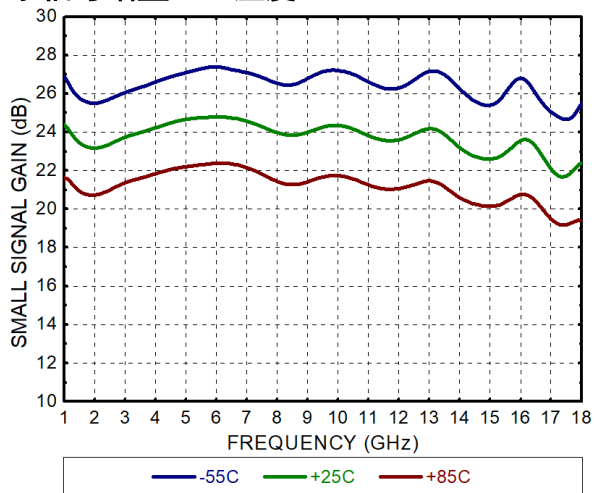
HGC719

GaN PA MMIC
功率放大器, 1 - 18 GHz

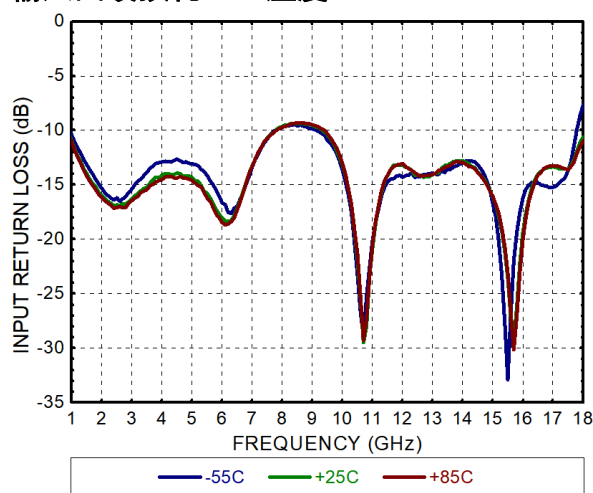
2

功率放大器
—
裸芯片

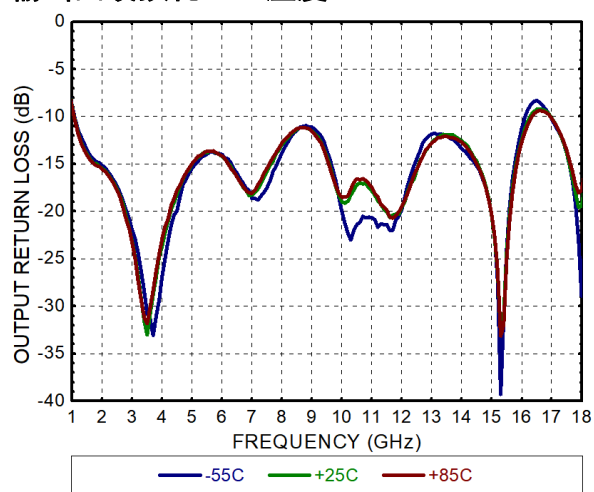
小信号增益 VS 温度



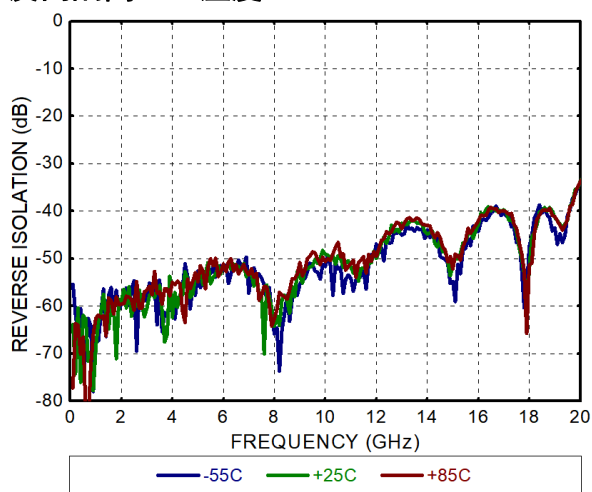
输入回波损耗 VS 温度



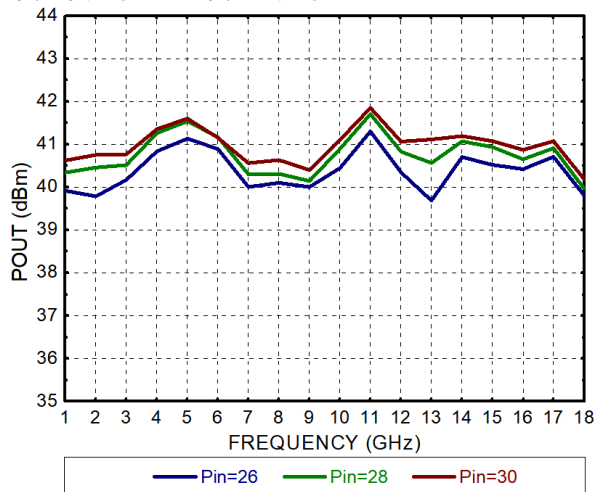
输出回波损耗 VS 温度



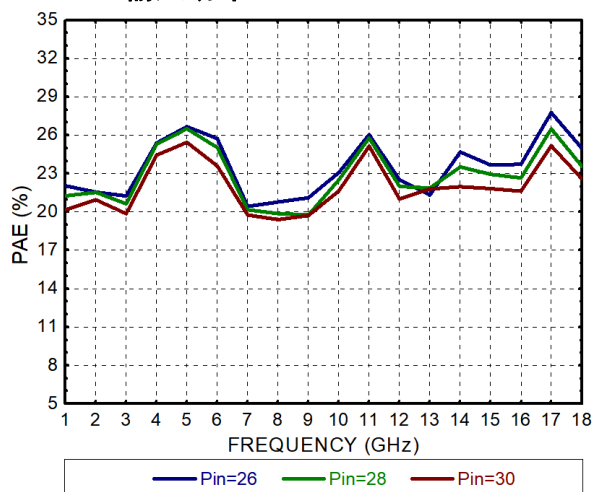
反向隔离 VS 温度



输出功率 VS 输入功率



PAE VS 输入功率





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.3

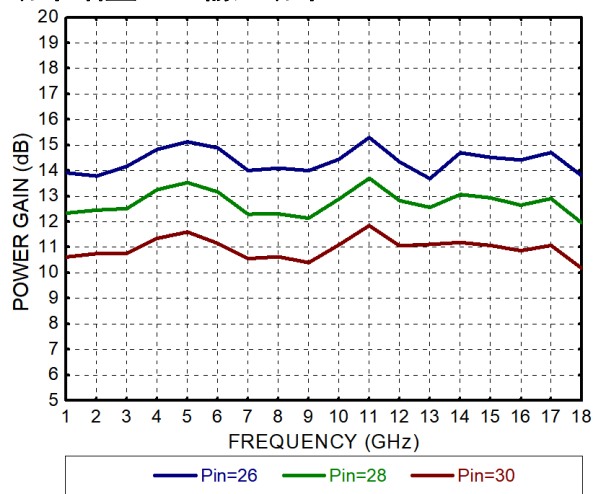
HGC719

GaN PA MMIC
功率放大器, 1 - 18 GHz

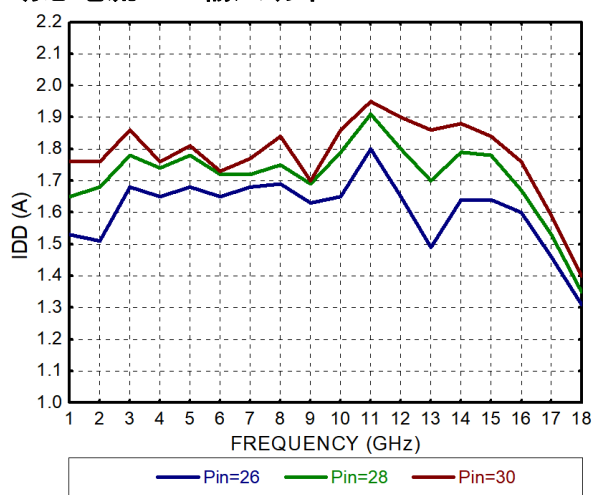
2

功率放大器
|
裸芯片

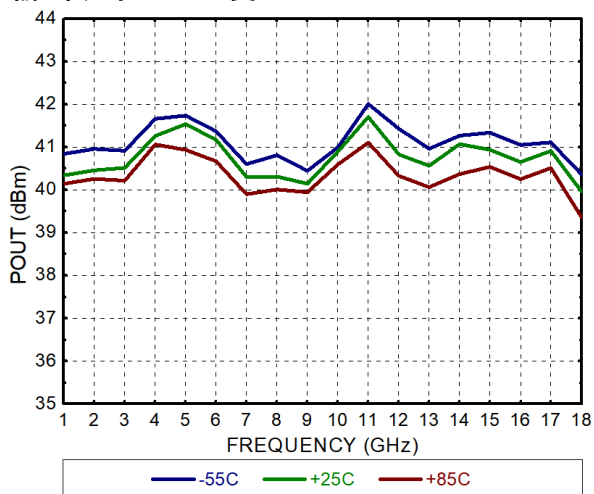
功率增益 VS 输入功率



动态电流 VS 输入功率

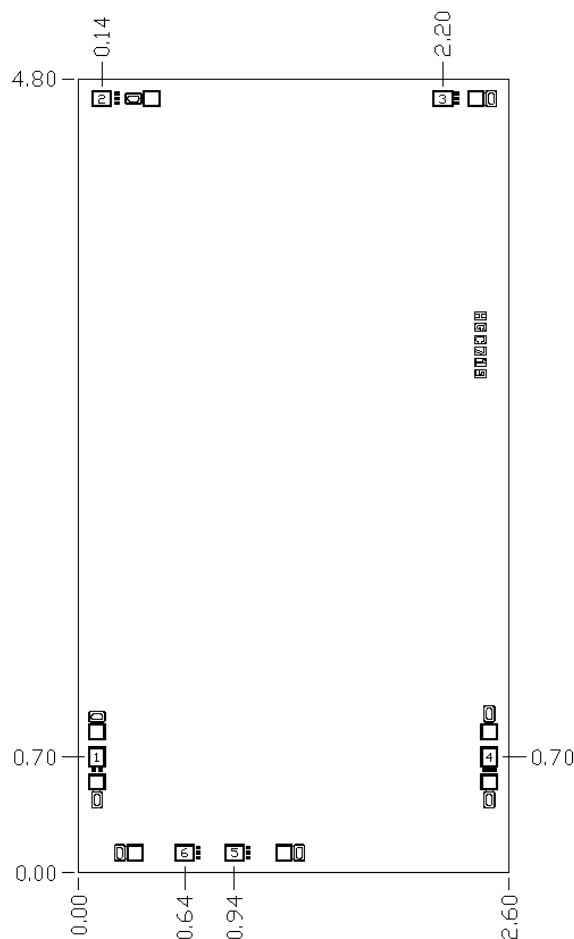


输出功率 VS 温度 (Pin = +26dBm)



物理参数

单位: mm

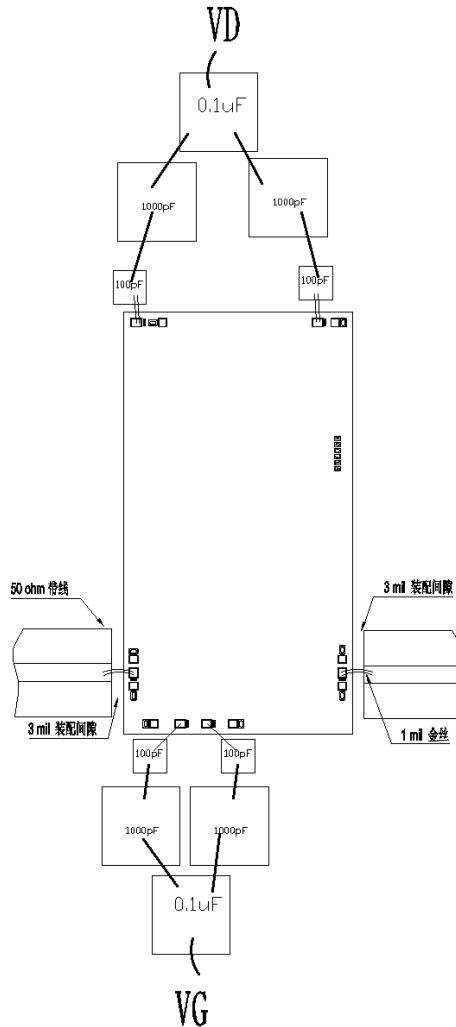


焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是射频信号输入端口, AC 耦合, 内部集成隔直电容, 匹配至 50 Ohm
2, 3	VD	该焊盘是漏极电源电压输入端口, 推荐工作电压+28V
4	OUT	该焊盘是射频信号输出端口, AC 耦合, 内部集成隔直电容, 匹配至 50 Ohm
5, 6	VG	该焊盘是栅极电源电压输入端口, 推荐工作范围-3V~-2.4V
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地



推荐装配图



注：电源去耦应尽可能充分，实际应用中最新外围去耦电容可以适当增大。

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. 上电时应先加栅压后加漏压再加信号，下电时先关信号后关漏压再关栅压；
3. 建议采用真空夹头夹取芯片，夹取过程中应避免碰触空气桥；
4. 建议用金锡（80/20）焊料烧结，烧结温度不超过 320°C，时间不长于 30 秒。不要使用任何形式的助焊剂；
5. 载体的热膨胀系数匹配对芯片长期可靠性至关重要，建议载体材料采用 CuMoCu 或者 CuMo；
6. 在干燥的氮气环境中储存；
7. 本产品采用空气桥工艺；
8. 钝化层信息：材质：SiN；厚度：0.35um，属于氢敏感器件，注意氢防护。