中科海高
HiGaAs Microwave

V01.2018

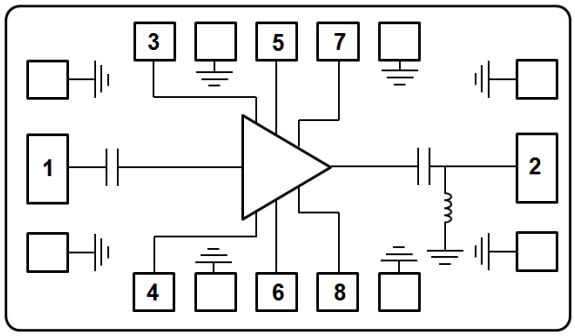
# HGC419

## *GaAs pHEMT MMIC*
## *中功率放大器，6-18 GHz*

### 主要特点

工作频段：6–18 GHz
增益：26 dB
$P_{-1}$：+30 dBm
$P_{sat}$：+31 dBm
PAE：27%
静态工作电流：700 mA@+5 V
芯片尺寸：3.0×2.4×0.1 mm³

### 功能框图

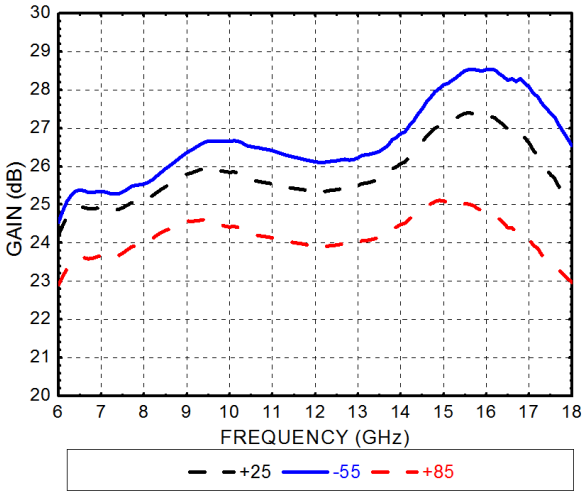



### 性能指标（*$T_A$ = +25°C, VD=+5V, VG＝-0.8V*, IDQ＝700mA*）

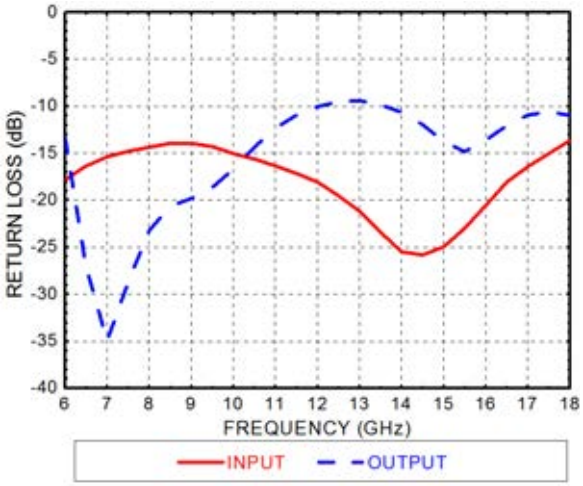
| 参数 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|---|---|---|---|---|
| 工作频段 | | 6 - 18 | | GHz |
| 增益 | | 26 | | dB |
| 输入回波损耗 | | 15 | | dB |
| 输出回波损耗 | | 12 | | dB |
| 输出功率 1dB 压缩点 | | 30 | | dBm |
| 输出饱和功率@pin=10dBm | | 31 | 32.5 | dBm |
| PAE | 23 | 27 | 32 | % |
| 动态工作电流 | | 1.0 | 1.4 | A |

* 可通过调节 VG 来控制静态工作电流，VG 可调范围为-1V~-0.7V.

### 增益*vs.* 温度



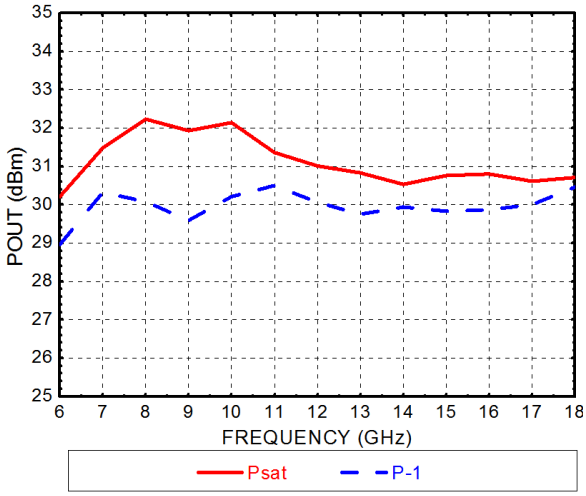

### 回波损耗



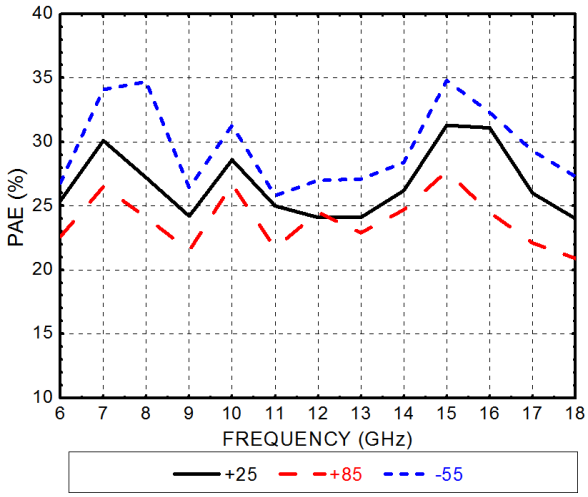



地址：天津市滨海新区新北路 4668 号 22 号楼 4 层 B 角　　成都市高新区百草路 366 号萃峰国际 12 号楼
市场部电话：18502889012，13094432046 ，18108275916　　技术支持电话：18622426593，17313176116
电话：022-66351597，028-64331385　传真：022-66351797　邮箱：*info@higaas.com*　网址：*www.higaas.com*

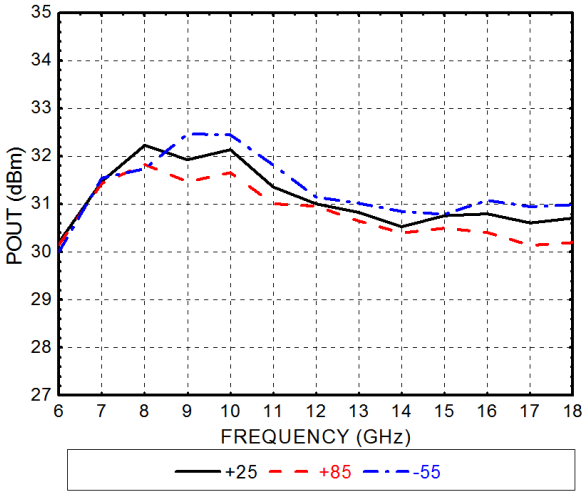
### $P_{-1}$&$P_{sat}$



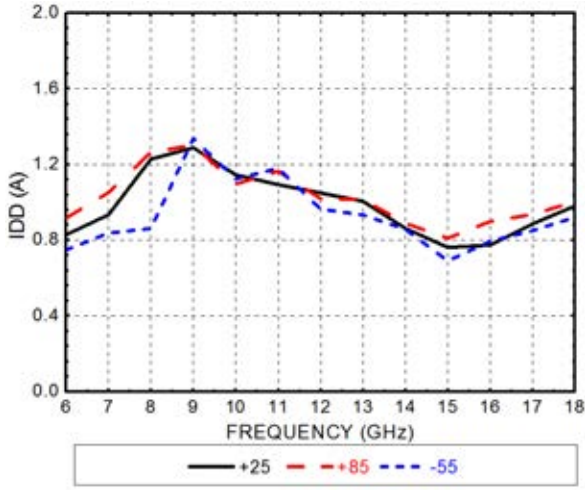

### PAE *vs.* 温度




### $P_{sat}$*vs.* 温度

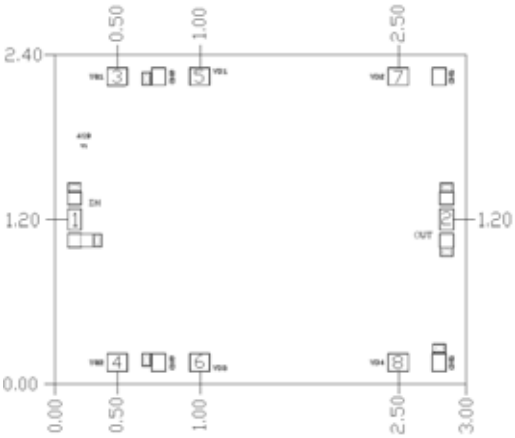



### IDD*vs.* 温度




## 物理参数

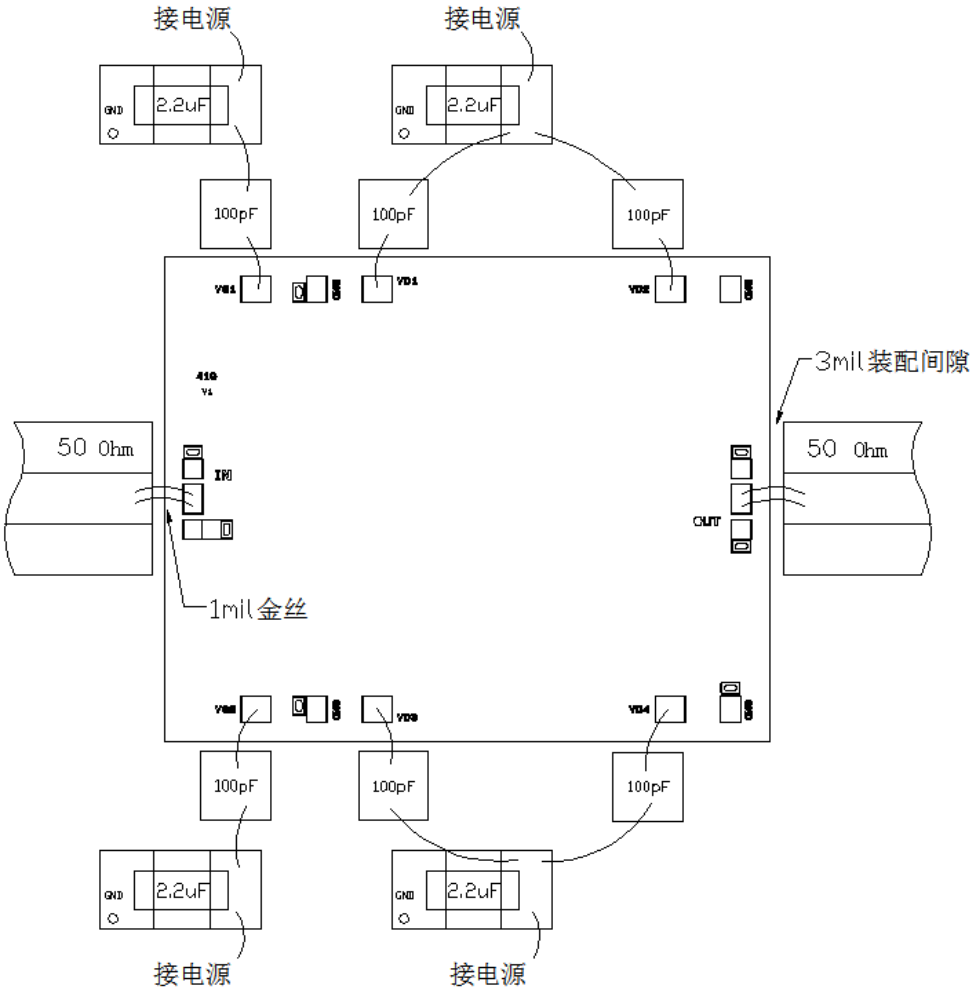
单位：mm




## 焊盘描述

| 焊盘序号 | 功能 | 描述 |
|---|---|---|
| 1 | IN | 该焊盘是 AC 耦合，片上集成了隔直电容，匹配至 50 Ohm |
| 2 | OUT | 该焊盘是 DC 耦合，通过电感接地，匹配至 50 Ohm |
| 3~4 | VG | 负电源电压，推荐使用-0.8V |
| 5~8 | VD | 正电源电压，+5V |
| 芯片背面 | GND | 芯片背面必须连接至 RF/DC 地 |

## 装配图




## 注意事项

1. 2.2uF 电容需尽量靠近芯片，以达到最佳的去耦效果
2. 可采用AuSn焊料共晶烧结或导电胶粘接工艺，安装表面必须清洁平整
3. 键合焊盘金属化：金
4. 芯片背面镀金
5. 芯片背面接地

## 极限参数

1. 射频输入功率：+18dBm
2. 正电源电压：+6V
3. 负电源电压：-2V
4. 工作温度：-55~+85°C
5. 储存温度：-65~+150℃



地址：天津市滨海新区新北路 4668 号 22 号楼 4 层 B 角　　成都市高新区百草路 366 号萃峰国际 12 号楼
市场部电话：18502889012，13094432046 ，18108275916　　技术支持电话：18622426593，17313176116
电话：022-66351597，028-64331385　传真：022-66351797　邮箱：info@higaas.com　网址：www.higaas.com