

## 关键指标

- 频率范围：18~45GHz
- 增益：15dB
- 输出 P<sub>1dB</sub>：25dBm Typ. 23dBm Min.
- 工作电压：+5V/-Vg
- 有钝化层保护
- 平衡式放大器
- 芯片尺寸：2.3mm×1.24mm×0.1mm

## 典型应用

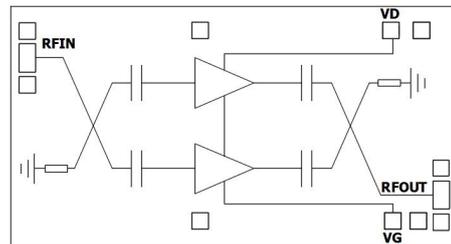
- 本振驱动
- RF/微波电路
- 高密度 MCM 组件

## 产品简介

XT3945 放大器工作频率为 18~45GHz, 增益为 15dB, 输出 P<sub>1dB</sub> 25dBm(典型值), 工作电压+5V, 电流 450mA(典型值), 该放大器适用本振驱动等用途, 在工作和非工作时输入与输出端口均能保持较好的匹配特性

该芯片表面有钝化层保护, 有较好的环境适应能力

## 功能框图



## 电性能 (T<sub>A</sub>=25°C, V<sub>D</sub>=+5V, I<sub>D</sub>=450mA, Z<sub>0</sub>=50Ω)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	18~45			GHz
增益	12	15	23	dB
增益平坦度	—	±1.5	±2	dB
反向隔离度	—	-35	—	dB
输入/输出驻波	—	1.35	2.0	: 1
噪声系数	—	10	—	dB
输出 P <sub>1dB</sub>	23	25	—	dBm
输出 IM <sub>3</sub>	—	-23*	—	dBc
工作电流 (I <sub>b</sub> )	—	450**	550	mA
供电电压 (V <sub>D</sub> )	5	—	6	V
热阻	22			°C/W

\* Pout/Tone=20dBm, Fc=30GHz, Δf=10MHz

\*\*调节 Vg 电压, 使静态工作电流 (I<sub>b</sub>) 在 450mA 左右, Vg 电压大致范围为 -0.4 ~ -0.7V

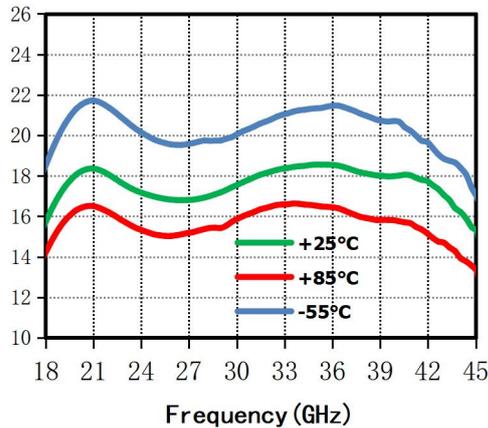
## 绝对最大额定值

最大输入功率	+13dBm, CW 1min	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	150°C	贮存温度	-55°C~+150°C
供电电压 (V <sub>D</sub> )	6.5V	栅极电压 (Vg)	-1.5V

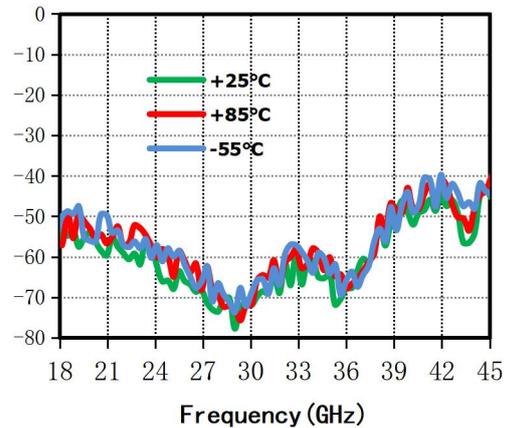
## 典型性能曲线

VD=+5V, I<sub>DQ</sub>=450mA, T<sub>A</sub>=+25°C使用 XT3945 评估板测试得到的结果, 数据去嵌入至微带线末端

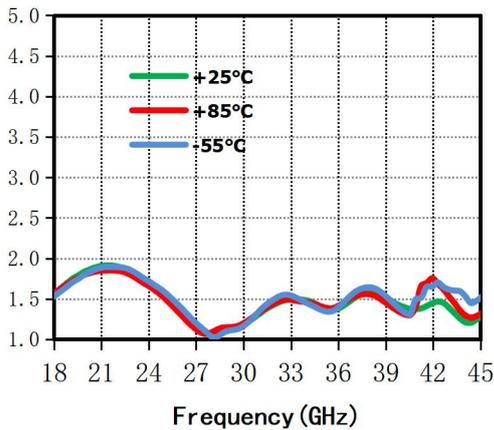
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



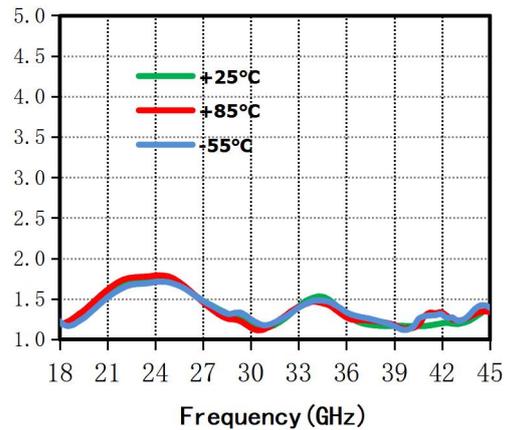
Isolation(dB) vs.Temperature



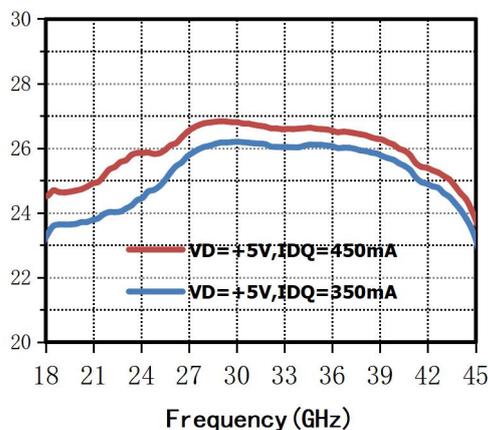
Input VSWR(:1) vs.Temperature



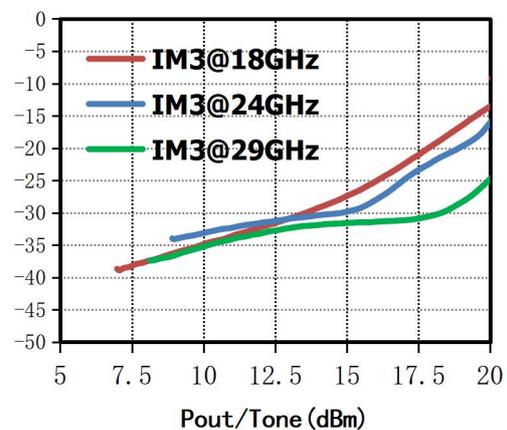
Output VSWR(:1) vs.Temperature

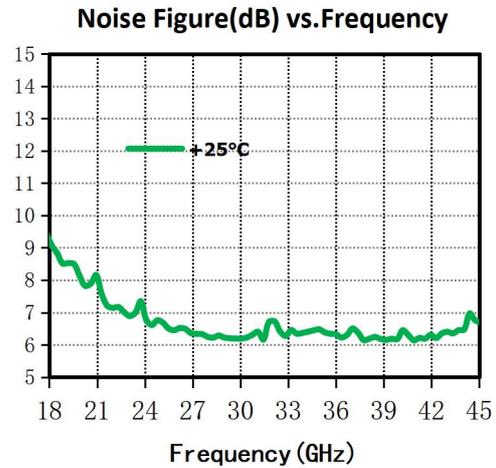
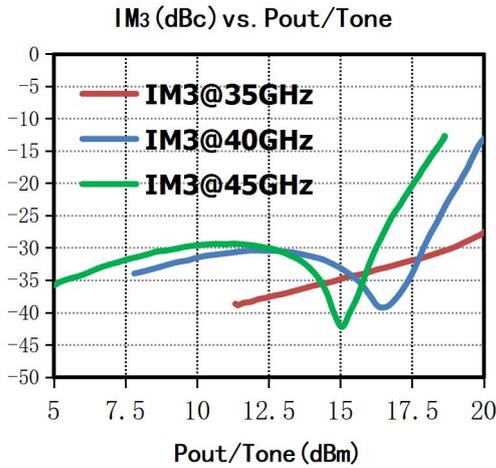


OP-1dB (dBm) vs. Bias

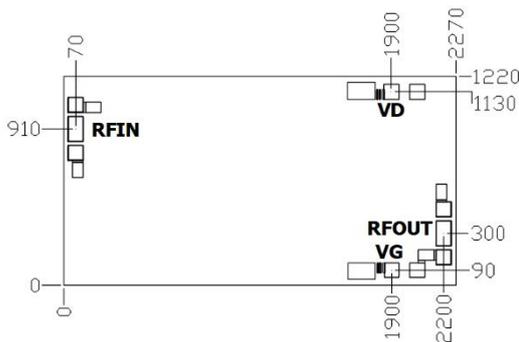


IM3 (dBc) vs. Pout/Tone



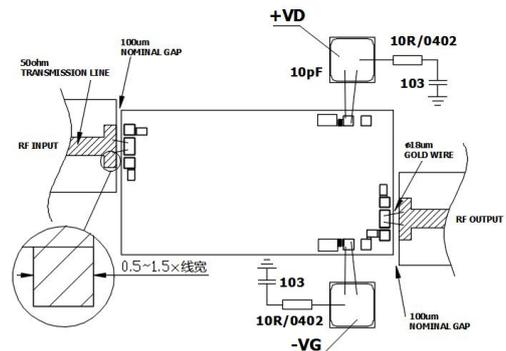


### 外形尺寸图 (um)



RFIN, RFOUT pads size:140x80  
VG/VD pads size:100x100

### 推荐装配图



### 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 0.1mm，使用  $\Phi 18 \mu m$  双金丝键合，建议金丝长度 150~250  $\mu m$ ；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。

### 修订历史

序号	时间	修订内容
1	2021 年 2 月	首次发布