

## 关键指标

- 频率范围：15GHz~17GHz
- 小信号增益：22dB
- 输出 P<sub>1dB</sub>：33 dBm
- PAE：33%@P<sub>1dB</sub>, f=16GHz
- 芯片尺寸：3.4mm×3.6mm×0.1mm
- 供电电压：+5V/-Vg
- 封装形式：裸芯片

## 产品简介

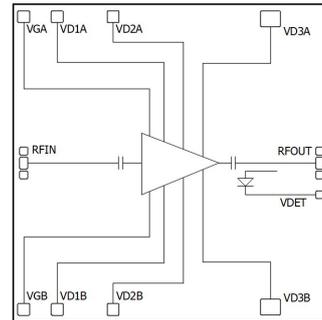
XT3155 是一款 Ku 波段 GaAs MMIC 功率放大器，工作频率 15GHz~17GHz，小信号增益 23dB，输出 P<sub>1dB</sub> 典型值为 33dBm，PAE 为 33%，供电电压+5V

XT3155 表面覆盖介质层保护层，具有良好的环境适应性和稳定性，同时该芯片采用了片上金属化工艺保证良好接地，芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或烧结银结合操作

## 典型应用

- 卫星通信
- 点对点通信
- Ku 频段多功能雷达

## 功能框图



## 电性能特性

T<sub>A</sub>=25°C, V<sub>D</sub>=+5V, I<sub>DQ</sub>=1A, Z<sub>0</sub>=50Ω, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	15	—	17	GHz
小信号增益	16	22	—	dB
小信号增益平坦度	—	±1.5	—	dB
反向隔离度	—	-60	—	dB
射频输入端回波损耗	—	4	—	dB
输出 P <sub>1dB</sub>	32.5	33	—	dBm
漏极电压(V <sub>D</sub> )	5	—	6	V
栅流	—	2	14	mA
供电电流(I <sub>D</sub> )***	—	—	2.5	A
热阻**	—	3.2	—	°C/W

\*\*P<sub>out</sub>=OP<sub>1dB</sub> 时测得，当无射频功率输出（100% DC 功率耗散在器件）时热阻为 3.8°C/W

\*\*\*调节 Vg 电压（-1.5~-0.4V）使 I<sub>DQ</sub> 大约为 1A，典型的 Vg 电压为 -0.8V

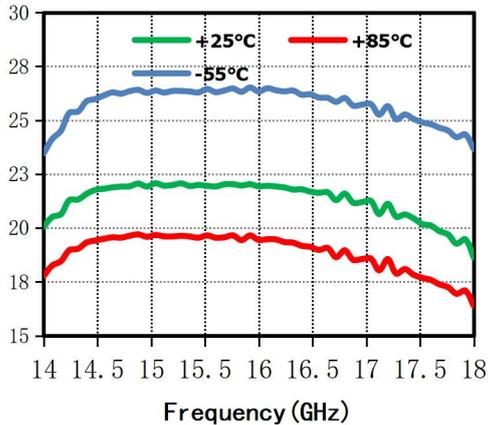
## 绝对最大额定值

最大输入功率	+22dBm	工作温度(芯片背面温度)	-55°C~+85°C
沟道温度	150°C	贮存温度	-55°C~+150°C
最大 V <sub>D</sub>	+6.5V	V <sub>G</sub> 范围	-3V~-0.4V

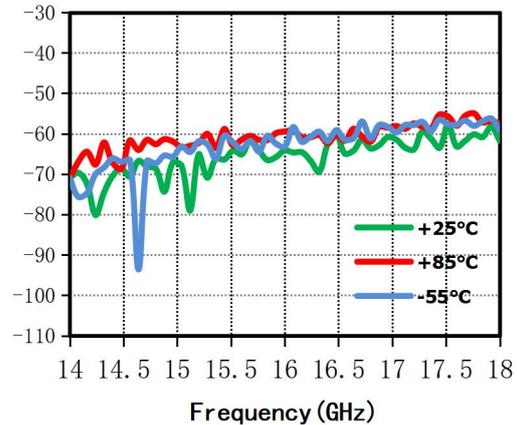
## 典型性能测试曲线

以下数据使用 XT3155 评估板测试得到,  $V_D=+5V$ ,  $I_{DQ}=1A$ , 工作模式 CW,  $T_A=+25^\circ C$

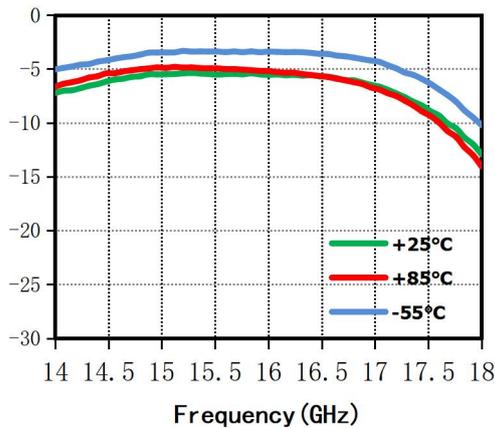
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



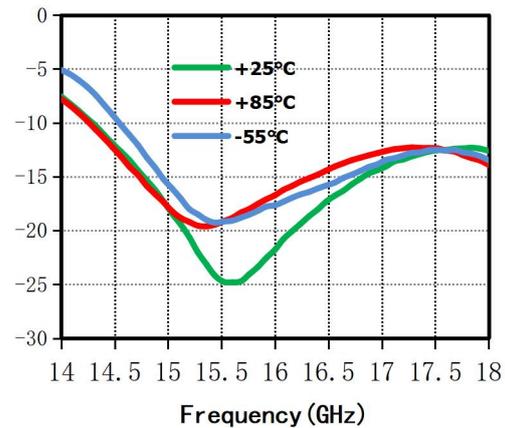
Isolation(dB) vs.Temperature



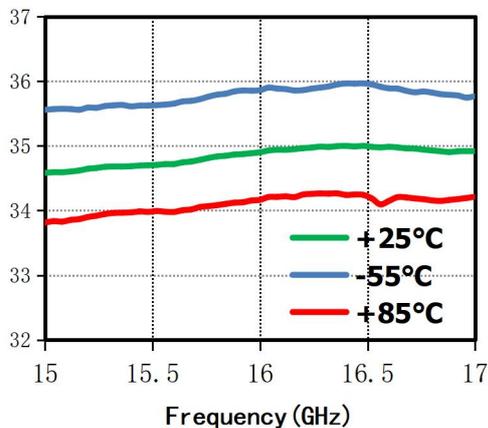
RF Input RL (dB) vs.Temperature



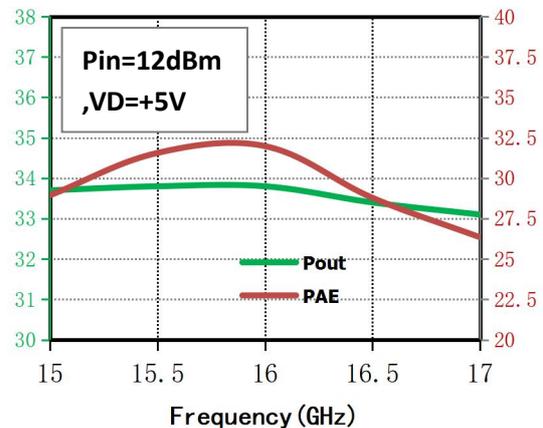
RF Output RL (dB) vs.Temperature



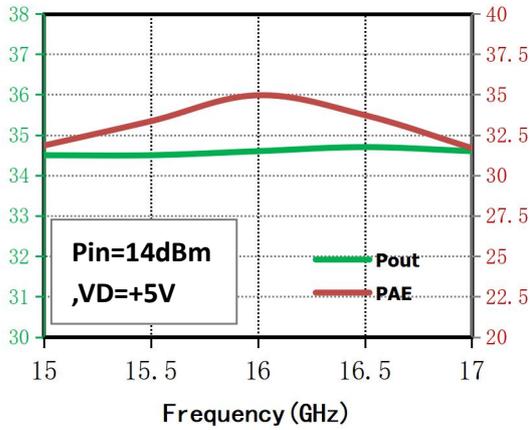
Output P<sub>1</sub>(dB) vs. Temperature



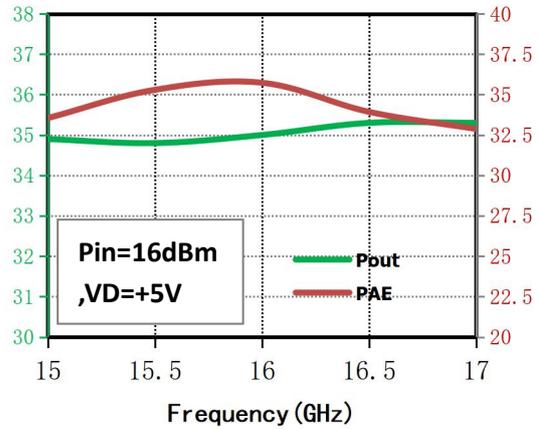
Output Power (dBm) , PAE (%) vs. Frequency



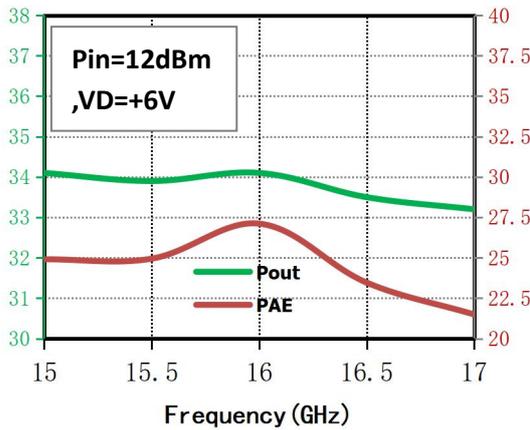
Output Power (dBm), PAE (%) vs. Frequency



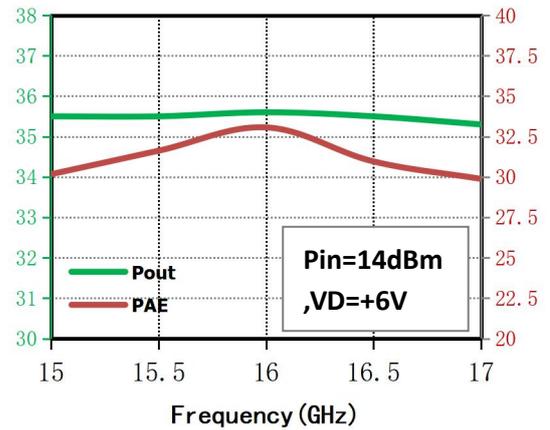
Output Power (dBm), PAE (%) vs. Frequency



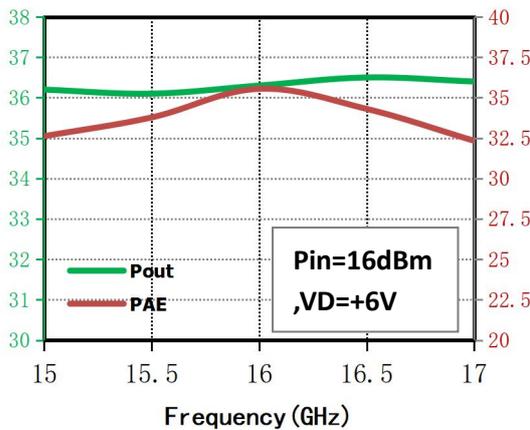
Output Power (dBm), PAE (%) vs. Frequency



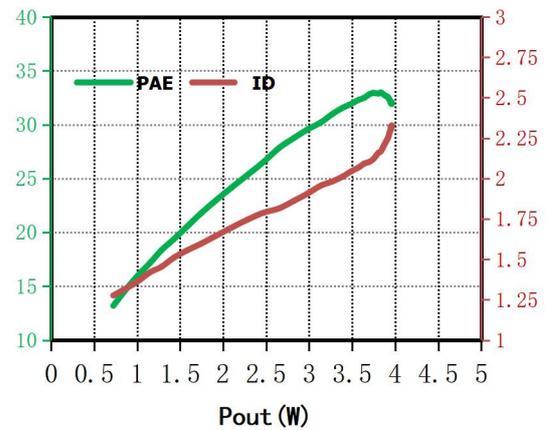
Output Power (dBm), PAE (%) vs. Frequency

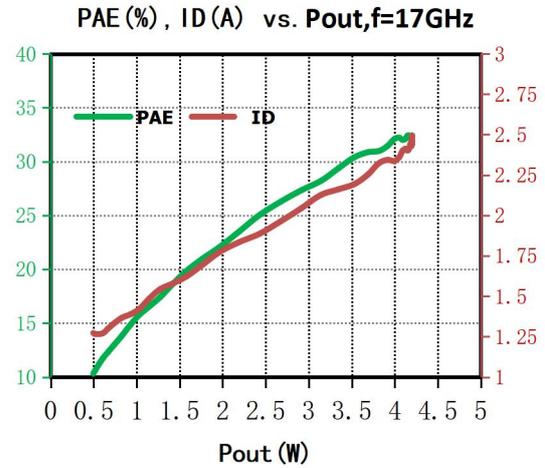
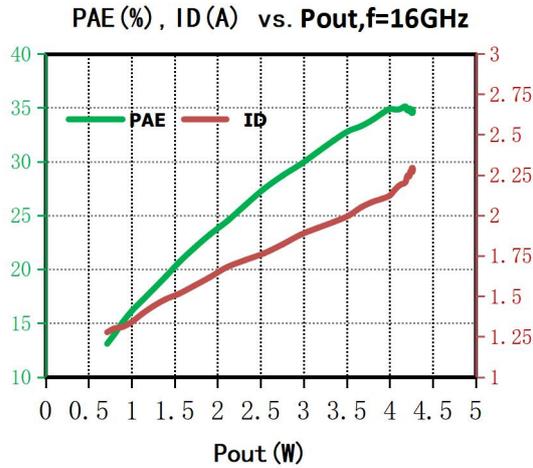


Output Power (dBm), PAE (%) vs. Frequency

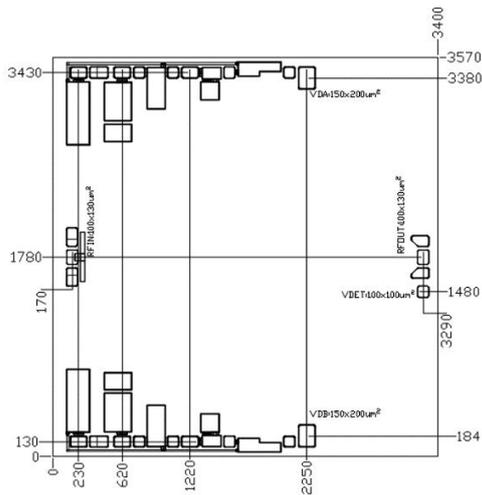


PAE (%), ID (A) vs. Pout, f=15GHz



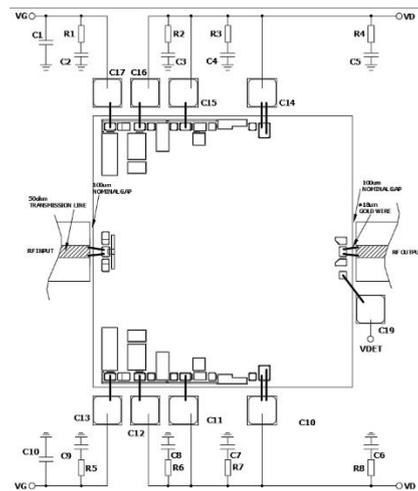


### 外形和端口尺寸 (μm)



t=100μm

### 推荐装配图



VDx 和 VGx 需要双边同时馈电

### 元件清单

编号	数值	型号	制造商	封装
C10~C17、C19	100pF	—	—	SLC
C2~C9	0.47μF	—	—	0603
C1、C10	10μF	—	—	0805
R1~R8	1Ω	—	—	0603

## 注 意 事 项

1. XT3155 需要漏极正电压 (VDx)和栅极负电压 (VGx)偏置, 在施加漏极正电压之前需先确保栅极负电压已施加;
2. 推荐使用真空 AuSn 共晶焊接;
3. 单层退耦电容尽可能选用小体积、薄介质型号;
4. 使用漏极脉冲电压调制工作时需确保最大过冲电压不要超过 7V。

## 版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2022-12-02	第 1 次发布