

关键指标

- 频率范围：12.7GHz~15.5GHz
- 小信号增益：20dB
- 输出 P₁dB：39 dBm
- PAE：35%@P₁dB, f=14GHz
- IM₃：-25dBc, 30dBm/Tone@14GHz
- 芯片尺寸：4.1mm×4.5mm×0.1mm
- 供电电压：+8V/-V_G
- 封装形式：裸芯片

产品简介

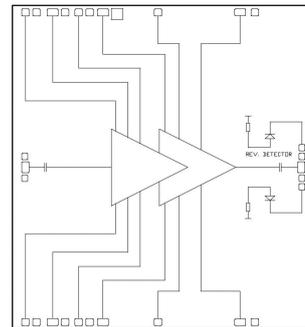
XT3151 是一款 Ku 波段 GaAs MMIC 功率放大器,工作频率 12.7GHz~15.5GHz,小信号增益 20dB,输出 P₁dB 典型值为 39dBm, PAE 为 35%, 供电电压+8V

XT3151 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_A=25°C, V_D=+8V, I_{DQ}=2.2A, Z₀=50Ω, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	12.7	—	15.5	GHz
小信号增益	16	20	—	dB
小信号增益平坦度	—	± 1.5	—	dB
反向隔离度	—	-65	—	dB
射频输入端驻波比	—	1.8	—	: 1
输出 P ₁ dB	37.5	39	—	dBm
IM ₃ *	—	25	—	dBc
漏极电压(V _D)	8	—	8.5	V
栅流	—	2	22	mA
供电电流(I _D)***	—	—	5	A
热阻**	—	2.8	—	°C/W

* P_{out}/Tone=30dBm, f_c=14GHz, Δf=4MHz

**P_{out}=OP₁dB 时测得, 当无射频功率输出 (100% DC 功率耗散在器件) 时热阻为 3.1°C/W

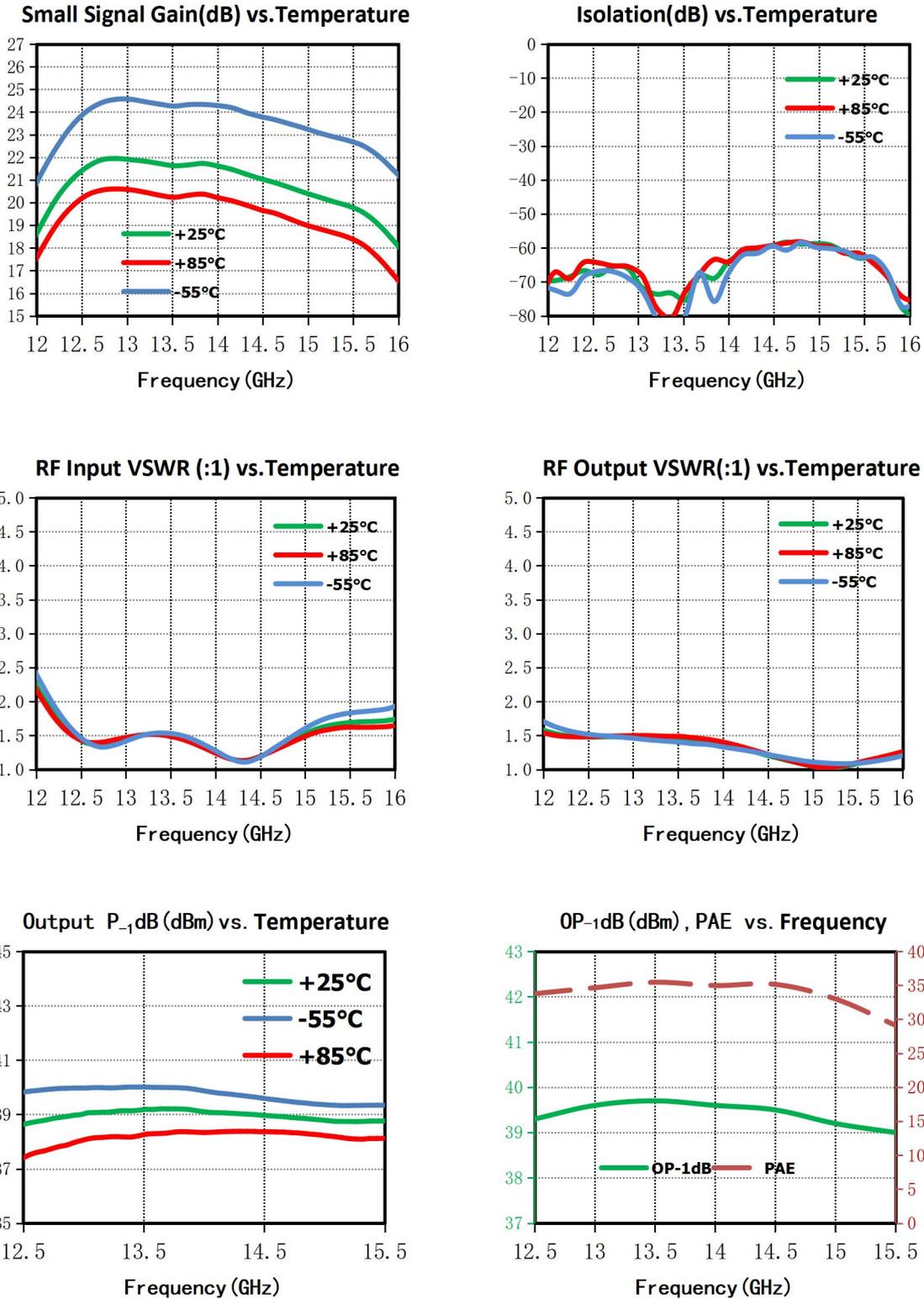
***调节 V_G 电压 (-1.5~-0.4V) 使 I_{DQ} 大约为 2.2A, 典型的 V_G 电压为-0.8V

绝对最大额定值

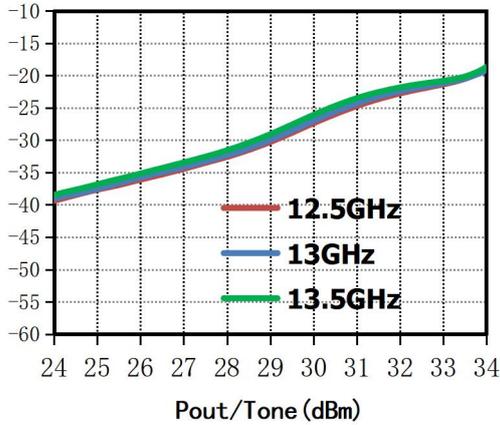
最大输入功率	+25dBm	工作温度(芯片背面温度)	-55°C~+85°C
沟道温度	150°C	贮存温度	-55°C~+150°C
最大 V _D	+8.5V	V _G 范围	-3V~-0.4V

典型性能测试曲线

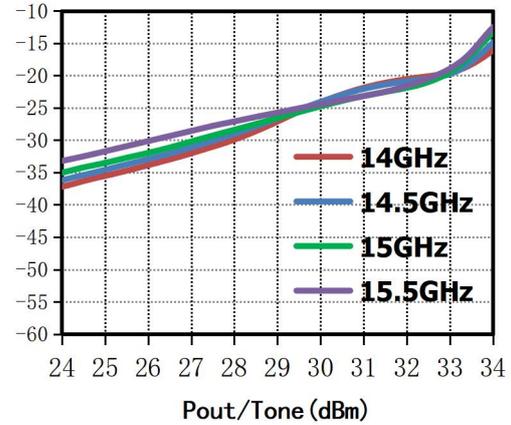
以下数据使用 XT3151 评估板测试得到, $V_D=+8V$, $I_{DQ}=2.2A$, 工作模式 CW, $T_A=+25^\circ C$



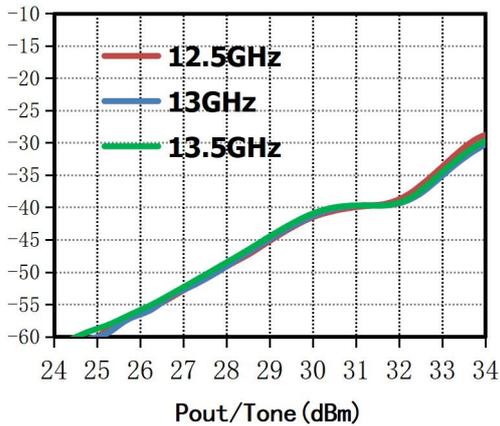
IM3 (dBc) vs. Pout/Tone



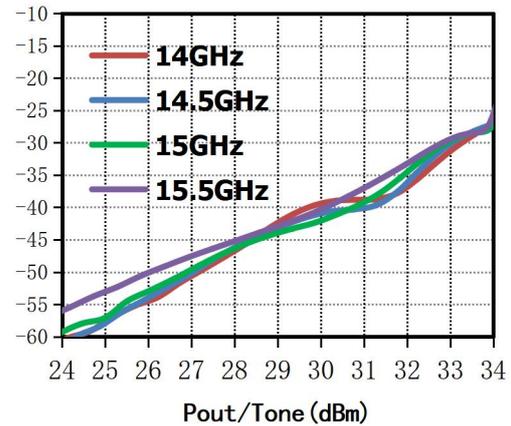
IM3 (dBc) vs. Pout/Tone



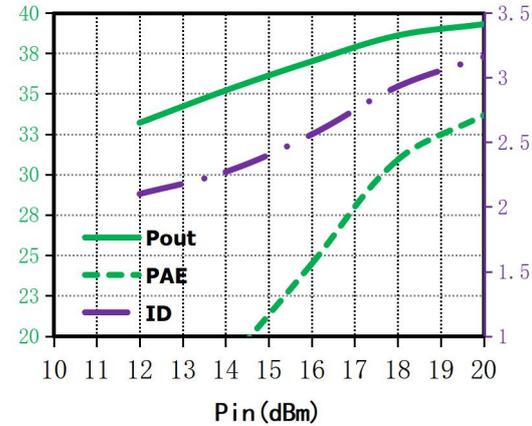
IM5 (dBc) vs. Pout/Tone



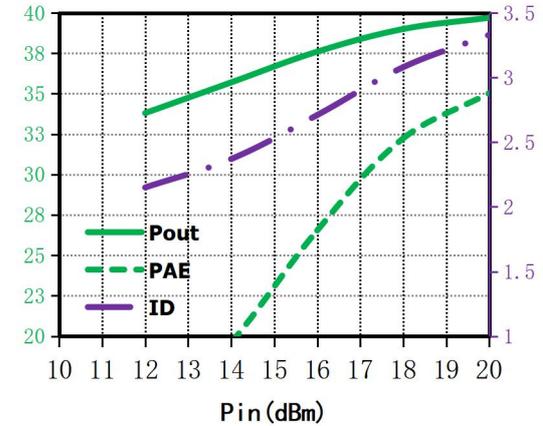
IM5 (dBc) vs. Pout/Tone



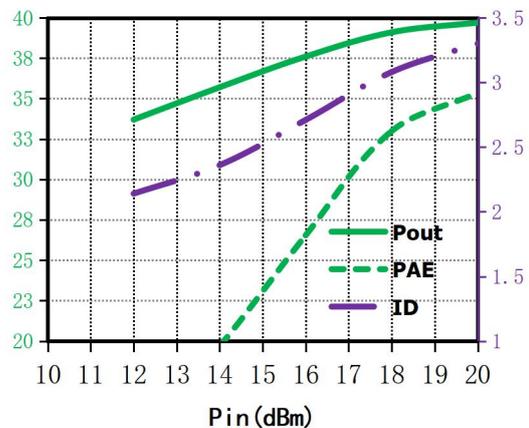
Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin, f=12.5GHz



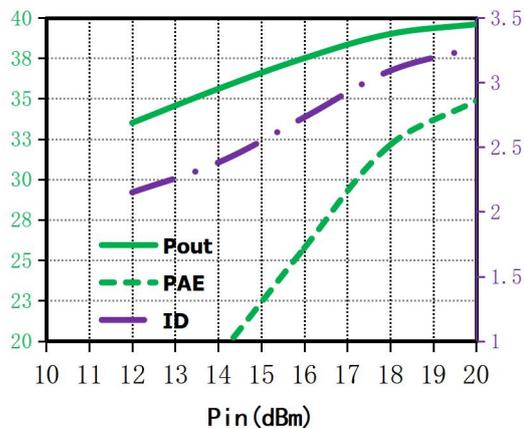
Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin, f=13GHz



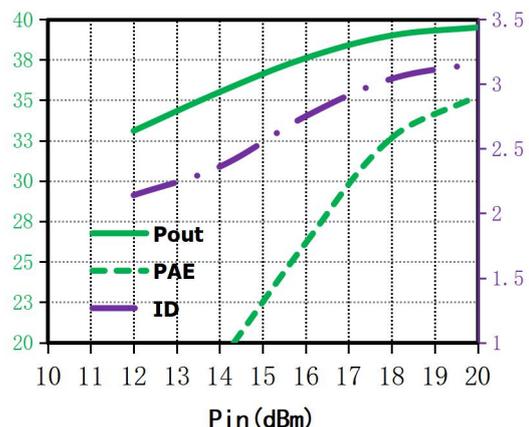
Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin,f=13.5GHz



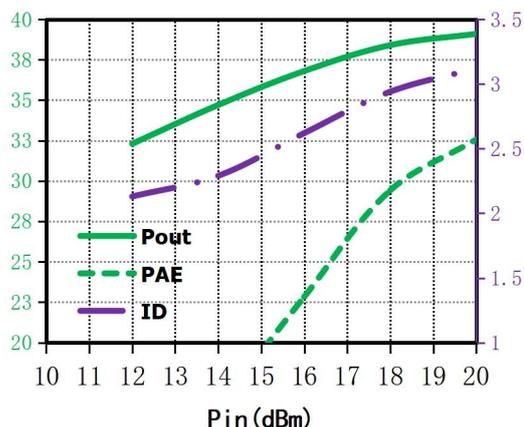
Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin,f=14GHz



Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin,f=14.5GHz



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



Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin,f=15.5GHz

