

关键指标

- 频率范围：22~25GHz
- 增益：22dB
- 输出 P_{1dB} ：34dBm
- 工作电压：+6V/-Vg
- 有钝化层保护
- 平衡式放大器
- 芯片尺寸：3.9mm×4.6mm×0.1mm

产品简介

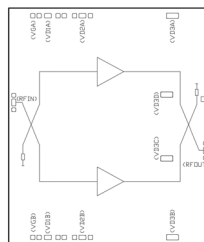
XT3148 放大器工作频率为 22~25GHz, 增益为 22dB, 输出 P_{1dB} 34dBm, 工作电压+6V, 静态电流 2A, 该放大器适用于点对点通信等用途, 由于采用了平衡式结构其在工作和非工作时输入与输出端口均能保持较好的匹配特性

该芯片表面有钝化层保护, 有较好的环境适应能力

典型应用

- 点对点通信

功能框图



电性能 ($T_A=25^{\circ}\text{C}, V_D=+6\text{V}, I_D=2\text{A}, Z_0=50\Omega$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	22~25			GHz
增益	17	22	-	dB
增益平坦度	—	± 1.5	± 2.2	dB
反向隔离度	—	-60	—	dB
输入/输出驻波比	—	1.7	2.5	: 1
输出 P_{1dB}	33	34	—	dBm
IM_3	—	-25*	—	dBc
工作电流 (I_D)	—	2**	2.8	A
供电电压 (V_D)	5	—	6	V
热阻	TBD			$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

* $P_{out}/\text{Tone}=28\text{dBm}$, $f_c=24\text{GHz}$, $\Delta f=1\text{MHz}$

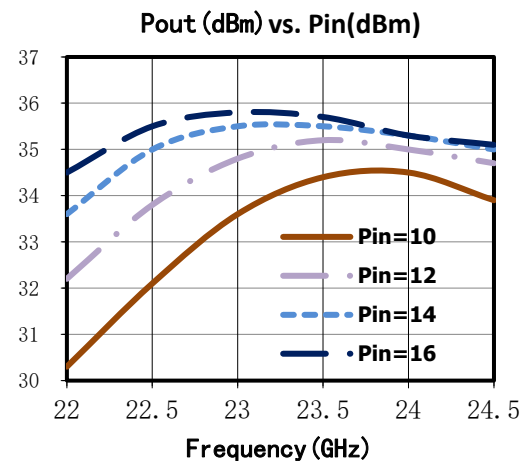
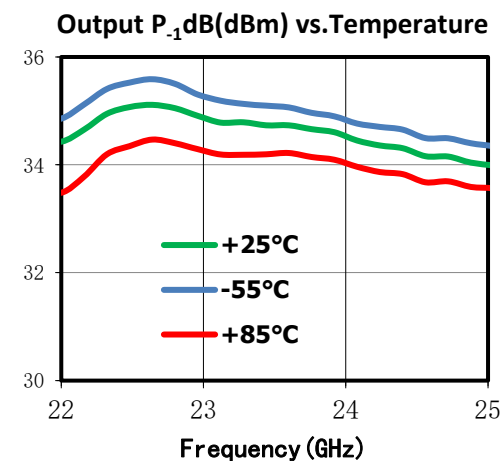
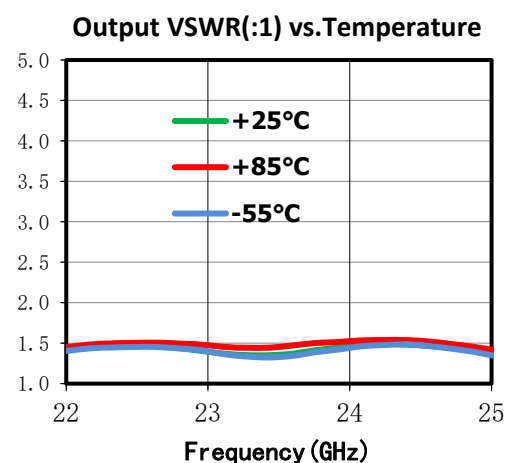
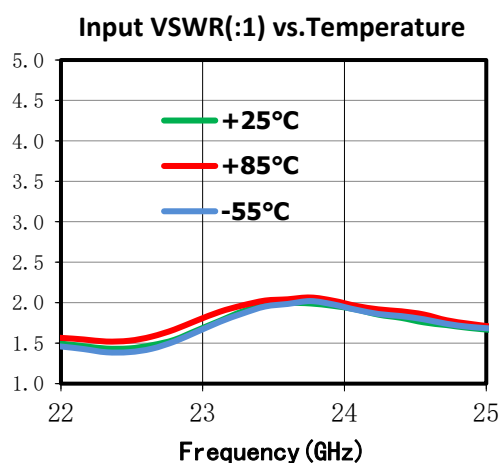
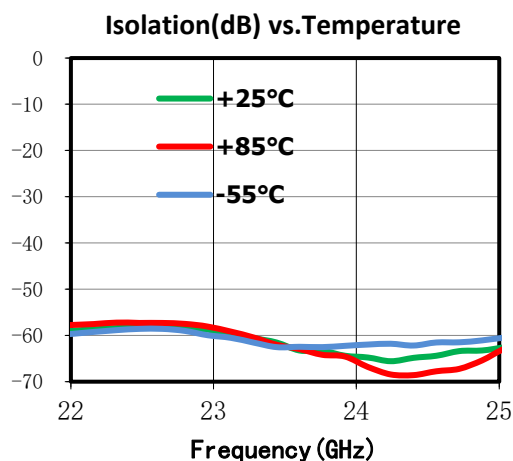
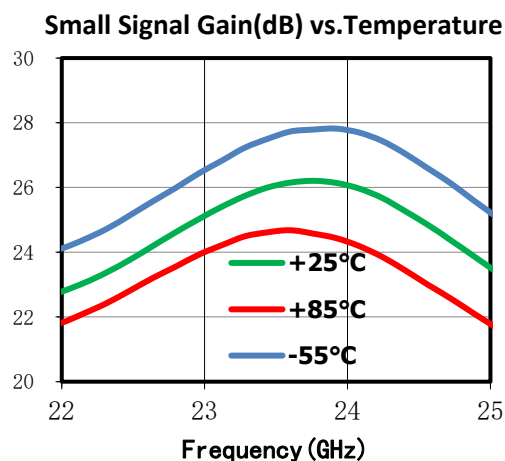
**调节 V_g 电压, 使静态工作电流 (I_D)=2A, 对应电压大致范围为-0.4 ~ -0.7V

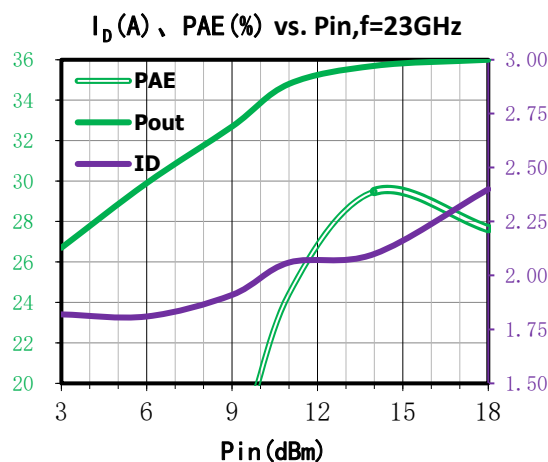
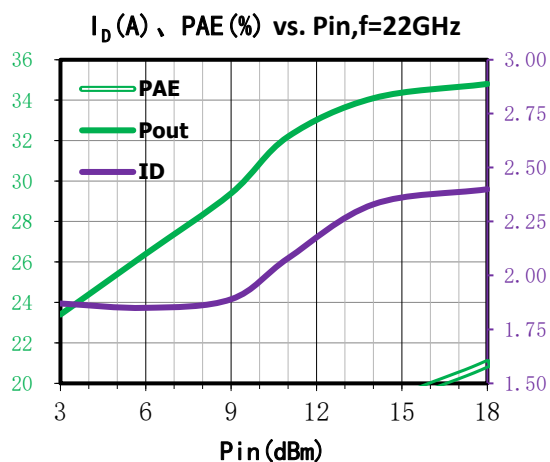
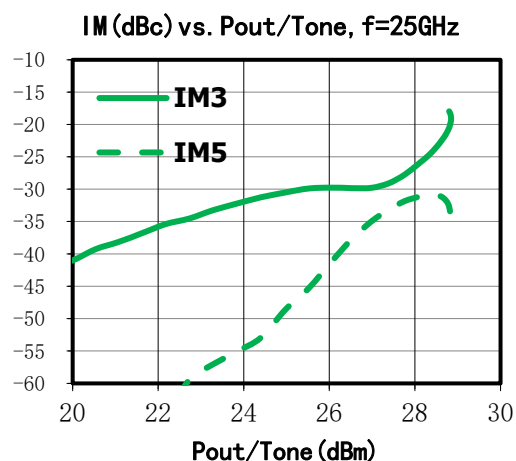
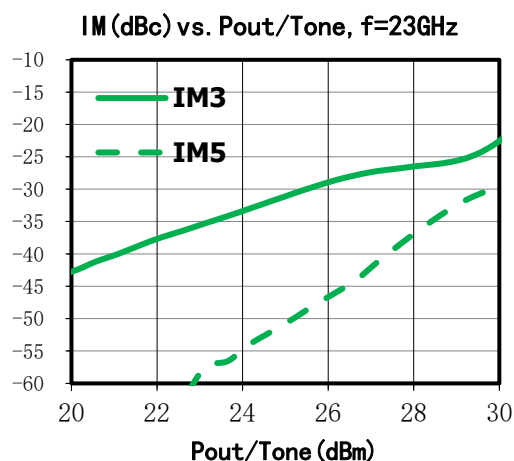
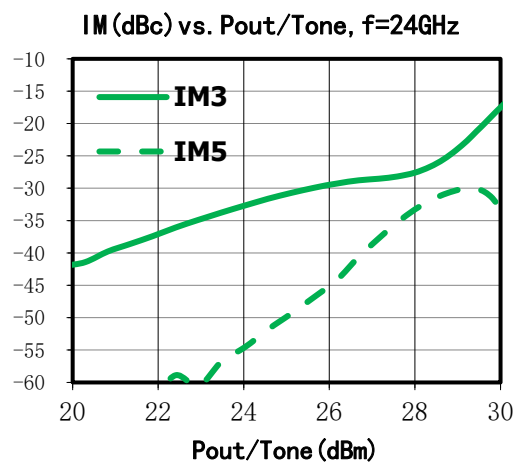
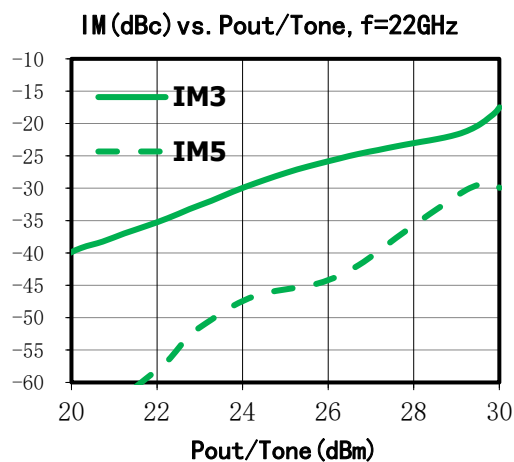
绝对最大额定值

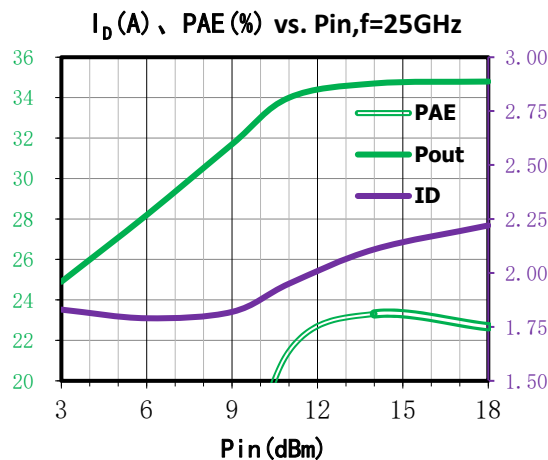
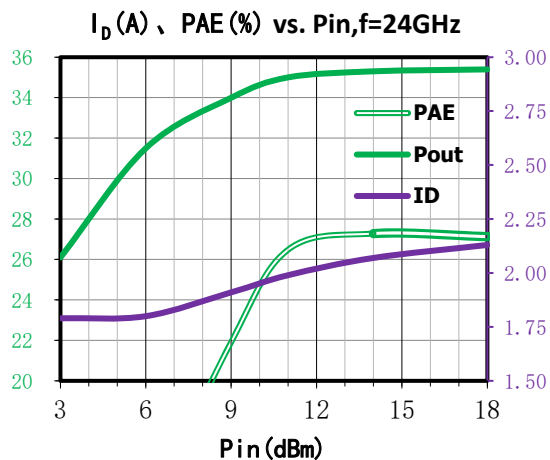
最大输入功率	+20dBm, CW 2min	工作温度	-55 $^{\circ}\text{C}$ ~+85 $^{\circ}\text{C}$
沟道温度	150 $^{\circ}\text{C}$	贮存温度	-55 $^{\circ}\text{C}$ ~+150 $^{\circ}\text{C}$
供电电压 (V_D)	6.5V	栅极电压 (V_g)	-1.5V (夹断)

典型性能曲线

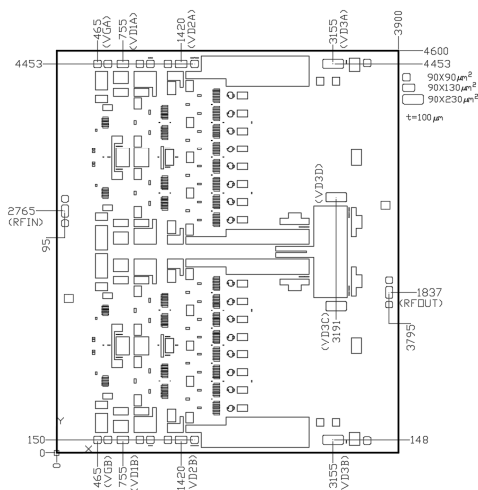
VD=+6V, IDQ=2A, TA=+25℃使用 XT3148 评估板测试得到的结果



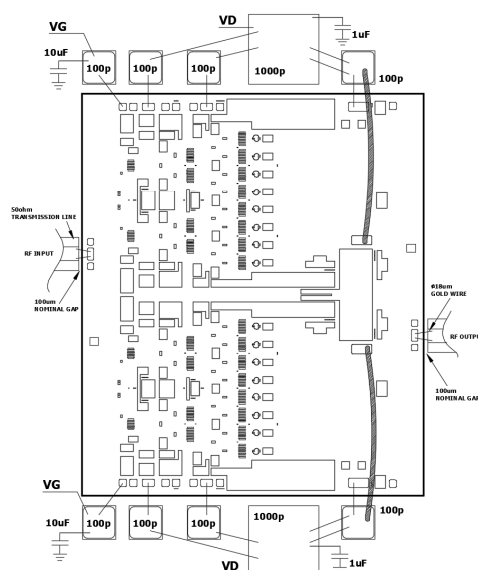




外形尺寸图 (μm)



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. 退耦单层电容需要就近放置在芯片键合焊盘附近，键合金丝过长或电容值过大可能导致带内出现谐振；
4. 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；
5. 芯片微波端口与基片间隙不超过 0.1mm，使用 $\Phi 18\mu\text{m}$ 双金丝键合，其余键合金丝建议使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 金丝键合或宽金带键合；
6. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电；
7. 射频输出端口微带建议预留调试空间，以便对金丝电感量做补偿等用途。

修订历史

序号	时间	修订内容
1	2021 年 11 月	首次发布