

关键指标

- 频率范围：27GHz~31GHz
- 增益：16dB
- 平衡式放大器
- 输出 P_{1dB}：22dBm
- 电源：+5V/-V_G
- 封装尺寸：4mm×4mm×1.1mm

典型应用

- 卫星通信
- 平板相控阵天线

电性能 (T_A=25°C, V_D=+5V, I_D=200mA, Z₀=50Ω)

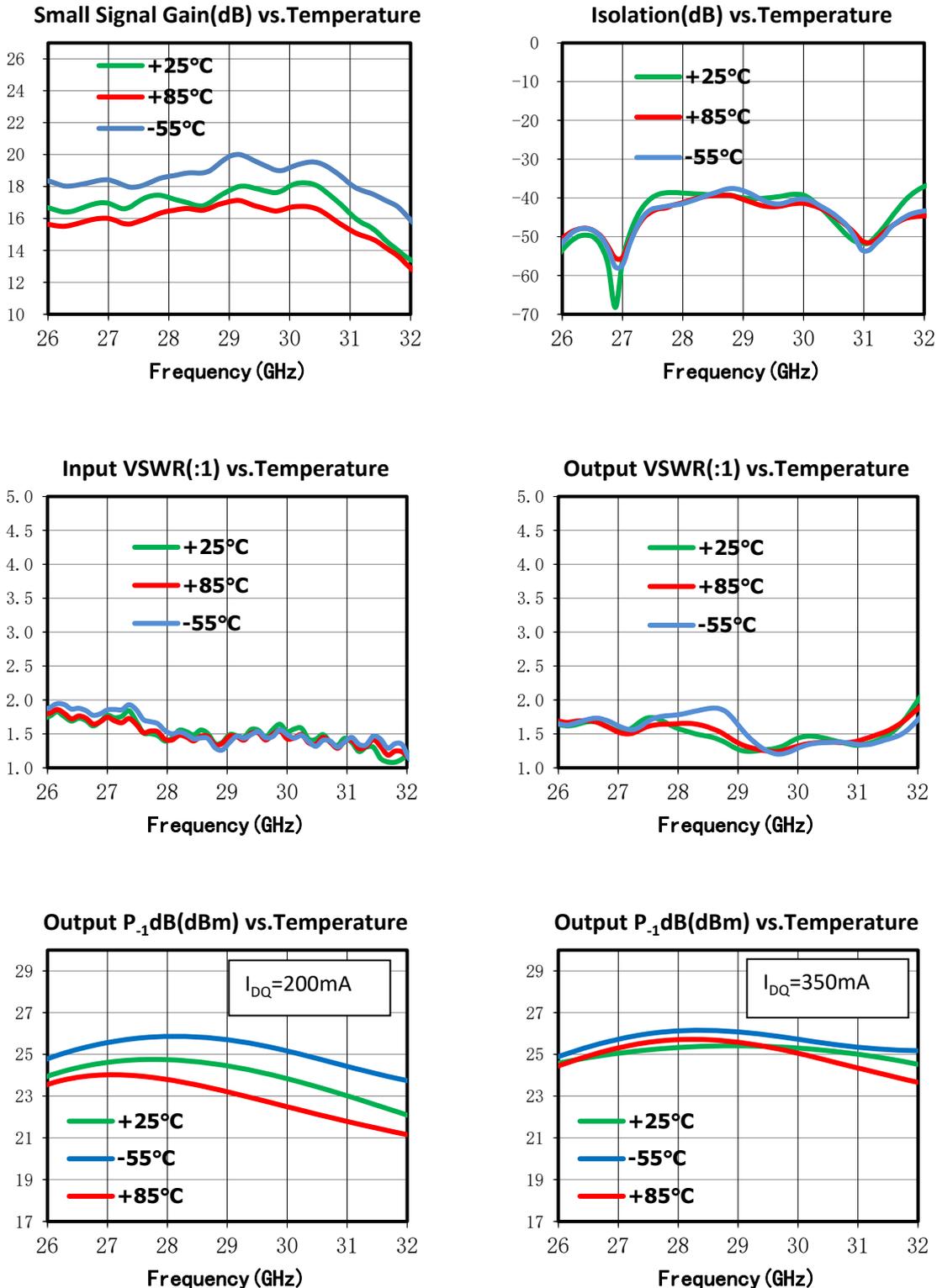
指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	27~31			GHz
小信号增益	—	16	—	dB
小信号增益平坦度	—	±1	—	dB
反向隔离度	—	-40	—	dB
输入端口驻波比	—	1.5	2.2	:1
输出端口驻波比	—	1.5	2.2	:1
输出 P _{1dB}	20	22	—	dBm
工作电压	5	—	6	V
工作电流	—	200	600	mA

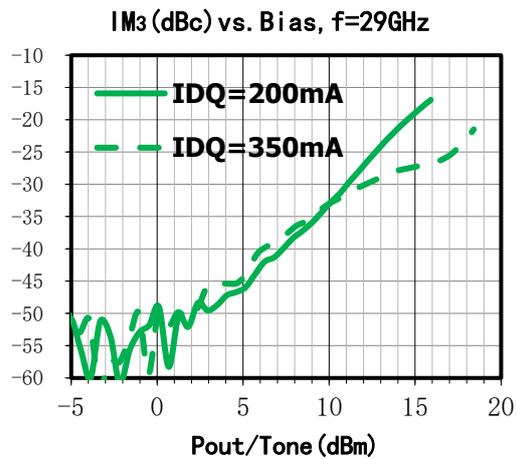
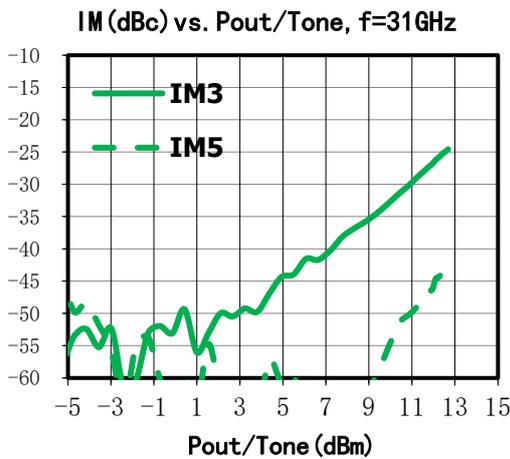
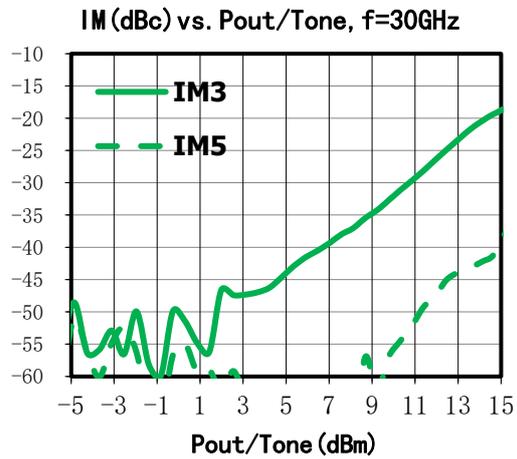
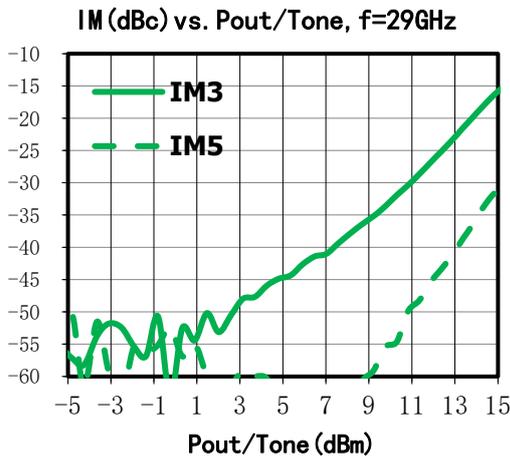
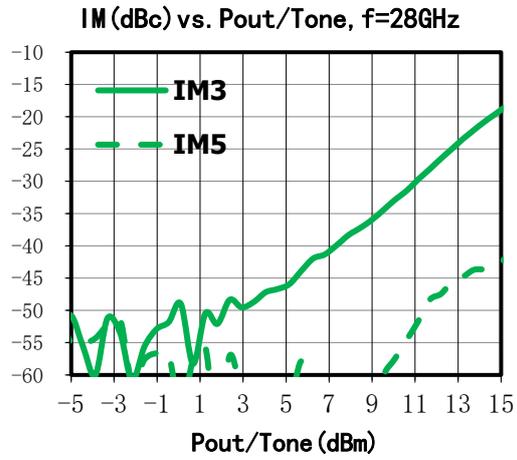
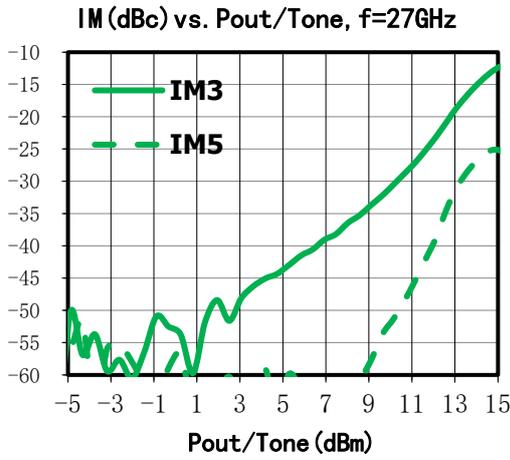
绝对最大额定值

最大输入功率	+17dBm	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	+150°C	贮存温度	-65°C~+150°C
最大 V _D	+6.3V	最大 V _G	-1.2V
ESD	最大 1000V, HBM, 所有端口		

典型性能测试曲线

以下数据是使用 XT3925Q4 评估板测试得到的结果。
 $V_D=+5V, I_{DQ}=200mA$

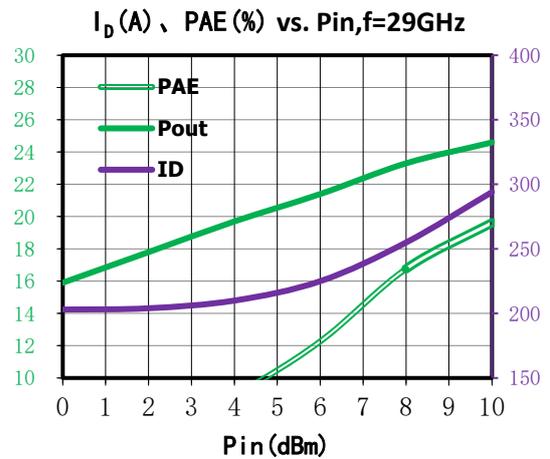
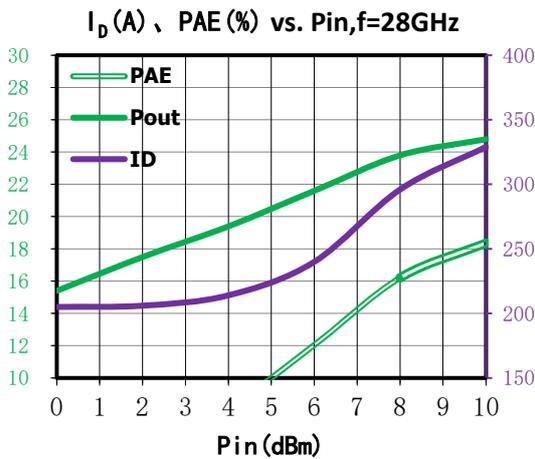
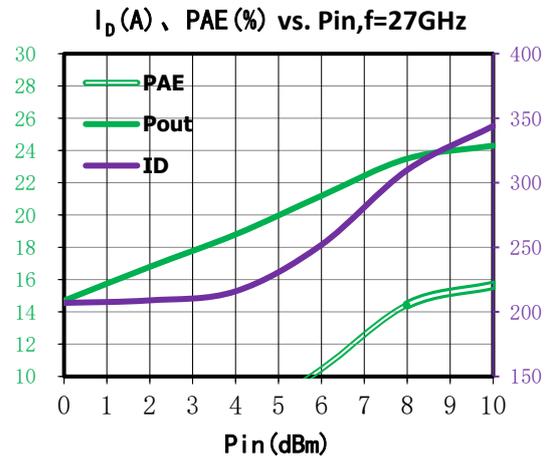
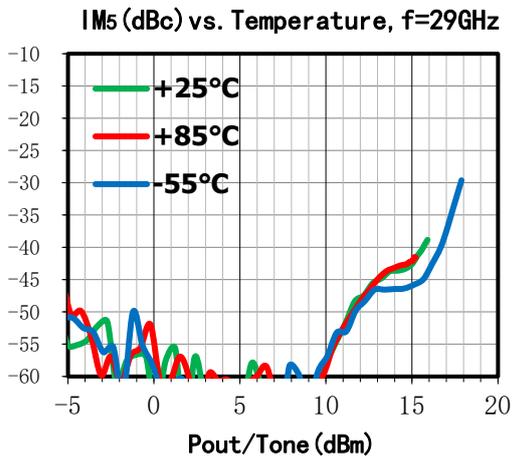
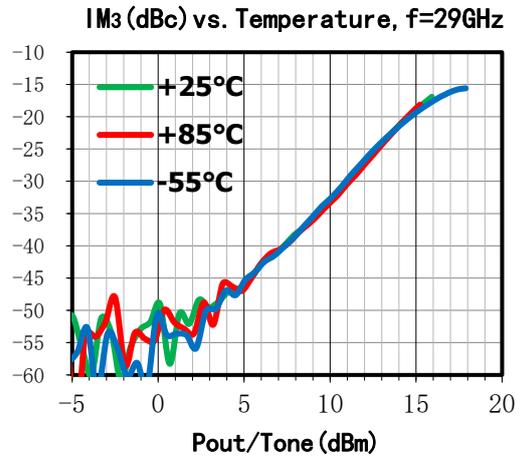
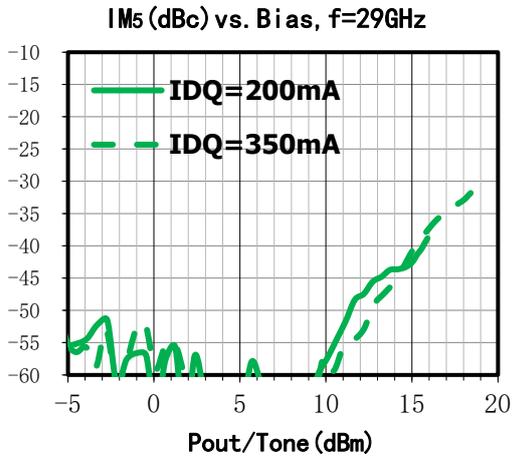


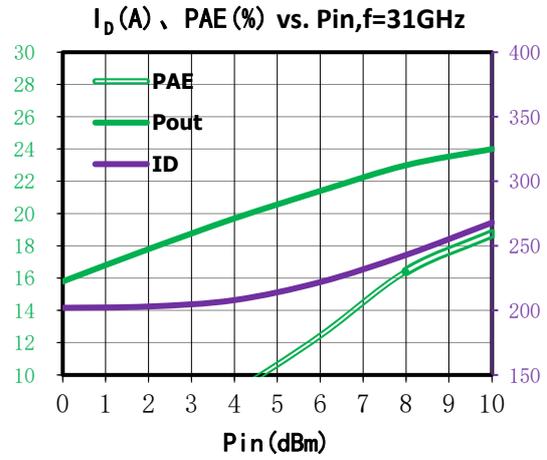
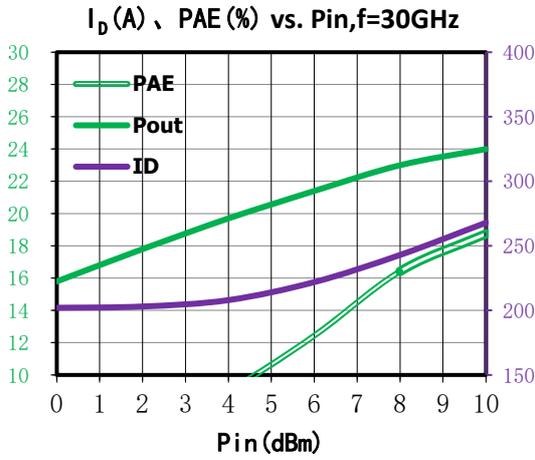


XT3925Q4

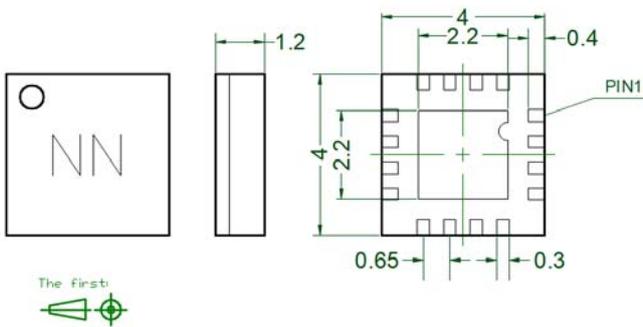
GaAs 单片集成驱动放大器
27GHz~31GHz

Rev 1.6

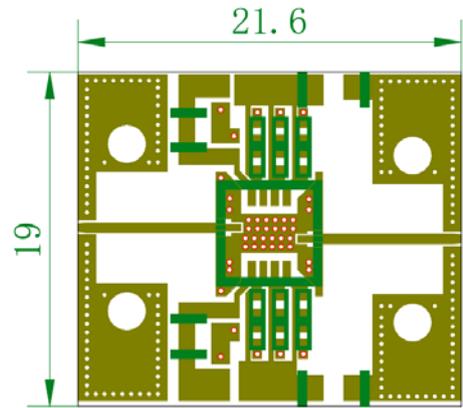




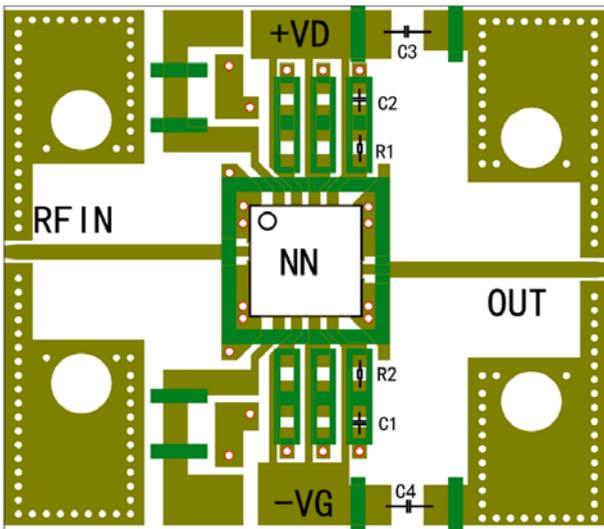
封装尺寸图 (mm)



XT3925Q4 评估板图



推荐装配图



引脚定义

编号	功能	编号	功能
1	接地	11	接地
2	射频输入	12	接地
3	接地	13	+VD
4	接地	14	悬空或接地
5	悬空或接地	15	悬空或接地
6	悬空或接地	16	悬空或接地
7	悬空或接地		
8	-VG		
9	接地		
10	射频输出		

元件清单

编号	数值	型号	制造商	封装
R1、R2	2.2R	—	—	0402
C1、C2	0.47uF	—	—	0402
C3、C4	10uF	—	—	0805

说明

1. XT3925Q4 需要两组供电电压，栅极为负电压，漏极为正电压，当漏极电压设置为 5V 时，建议的栅极电压设置为 -0.75~-0.85V；
2. XT3925Q4 的评估板使用板材为 Rogers 4350b，介质厚度 0.254mm，该评估板在器件引脚处设计有阻抗匹配结构，用于补偿由封装带来的寄生参数；
3. 可提供 XT3925Q4 评估板电子档文件；
4. XT3925Q4 封装底面中心焊盘为射频接地和散热用途。推荐该焊盘区域的过孔使用填铜工艺制造以便使热量能够顺利的传导至冷面，焊接时尽可能使该焊盘充分与基片铜箔紧密结合，推荐使用导热优异的薄基片。中心焊盘下方过孔数量不足（少于 20 个）、直径过小(<0.3mm)、孔内壁镀铜过薄（<0.05mm）或焊锡填充不充分均会显著影响器件散热过程进而降低性能甚至损坏；
5. 返修该器件时如需使用热风枪加热器件则需从底部 PCB 加热，不可直接吹器件表面；
6. 该器件可耐受最高回流焊峰值温度为 265℃（时间小于 15s），焊接完成后建议采用气相清洗方法，禁止使用超声波清洗，清洗完成后使用不高于 85℃ 干燥箱将表面烘干；
7. 该器件的 MSL 为 3 级。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2020-06-08	第 1 次发布
1.1	2021-04-12	修正引脚定义中关于第 8 和第 13 脚的功能描述
1.2	2021-12-09	在说明文字中增加关于焊接时的技术要求描述
1.3	2021-12-14	增加一些焊接组装操作内容
1.4	2022-01-25	增加耐 ESD 描述
1.5	2022-03-08	增加湿敏等级为 3 级描述
1.6	2022-10-31	更新测试数据，修正 ESD 耐受数据