

关键指标

- 频率范围：5GHz~8GHz
- 小信号增益：32dB
- 输出功率：45dBm
- PAE：32%
- IM₃：-25dBc@37dBm/Tone
- IM₅：-40dBc@37dBm/Tone
- 芯片尺寸：4.5mm×4.5mm×0.1mm
- 供电电压：+28V/-V_G
- 封装形式：裸芯片

典型应用

- 点对点通信

产品简介

XT5004 是一款 C 波段功率放大器，工作频率 5GHz~8GHz，小信号增益 32dB，输出功率典型值为 45dBm，PAE 为 32%，该产品有较好的线性度，适用于复杂调制信号功率放大

芯片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

电性能特性

T_{BASE}=23°C, V_D=+24V, I_{DQ}=0.85A, Z₀=50Ω, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	5	—	8	GHz
小信号增益	—	32	—	dB
功率增益	—	22	—	dB
反向隔离度	—	-45	—	dB
射频输入端口回损	—	-12	—	dB
饱和输出功率	—	45	—	dBm
漏极电压(V _D)	—	24	—	V
栅流	—	2	21	mA
供电电流(I _D)*	—	—	6	A

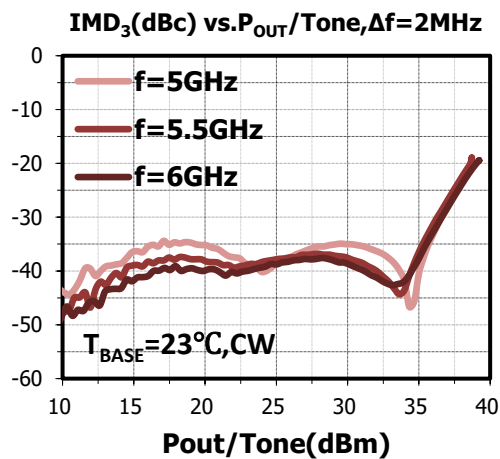
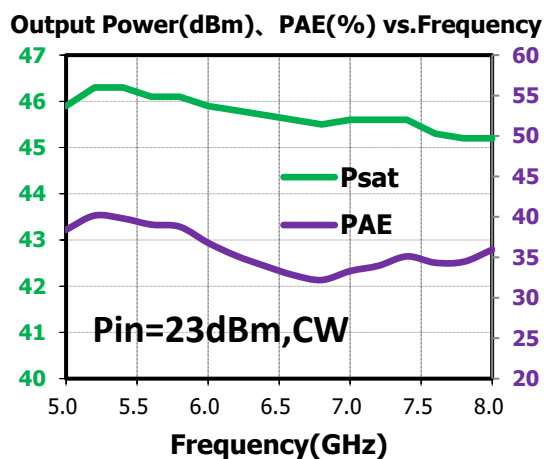
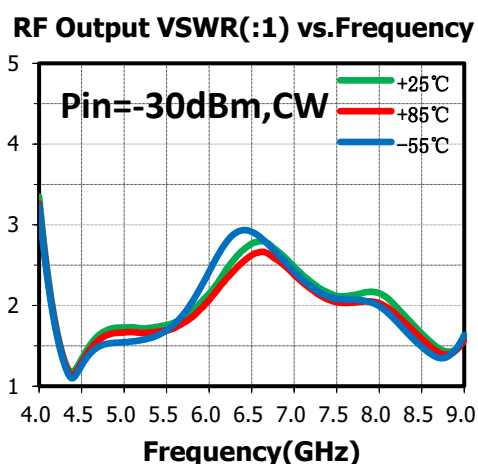
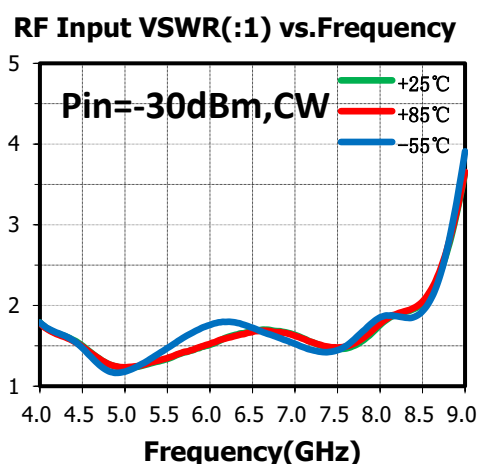
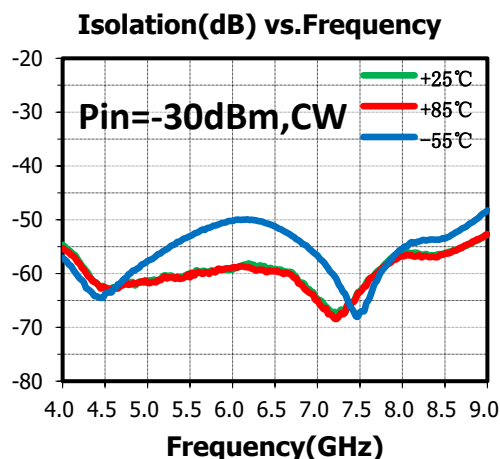
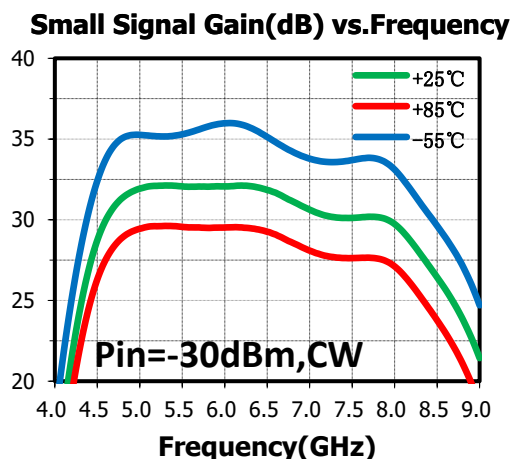
***调节 V_G 电压 (-2.7~-1.5V) 使 I_{DQ1} 大约为 0.1A, I_{DQ2} 大约为 0.63A, I_{DQ3} 大约为 0.12A

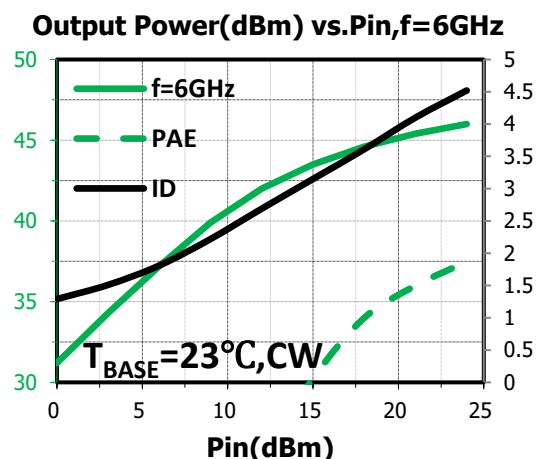
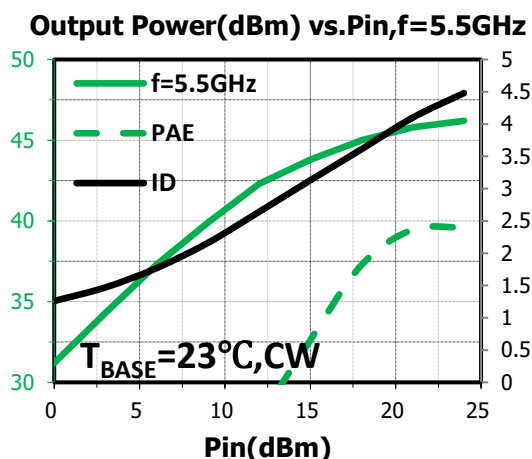
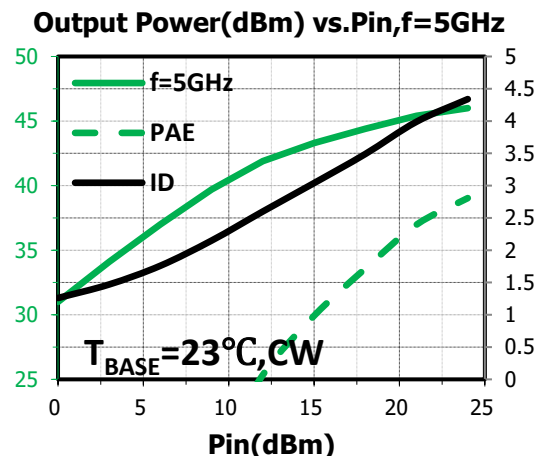
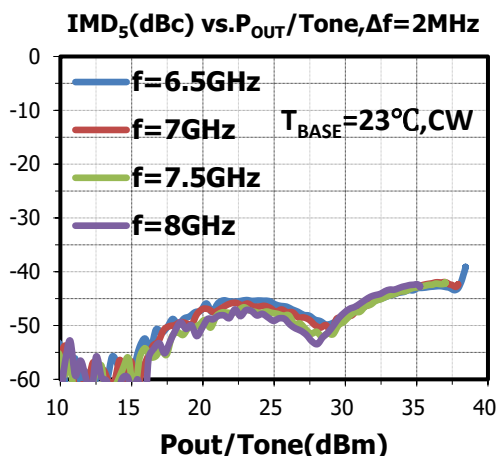
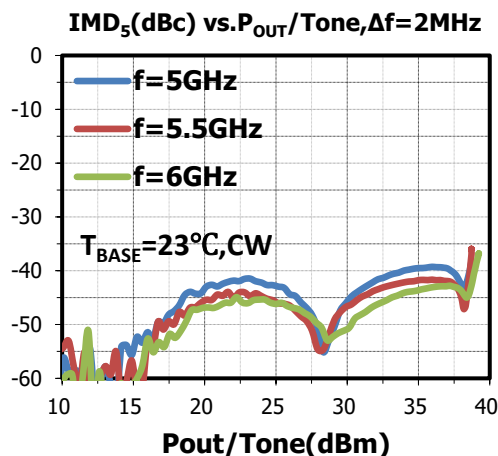
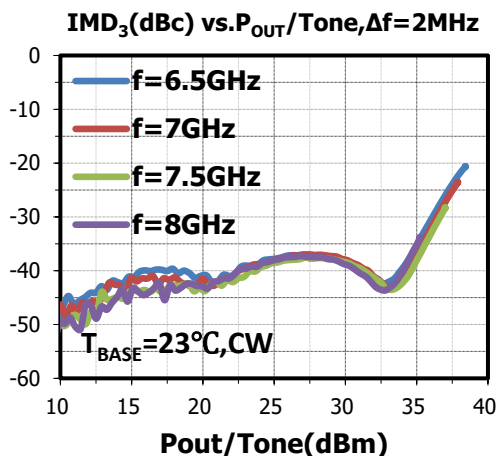
绝对最大额定值

最大输入功率	+28dBm	工作温度(芯片背面温度 T _{BASE})	-55°C~+85°C
沟道温度	230°C	贮存温度	-55°C~+180°C
最大 V _D	+32V	V _G 范围	-5V~-1V
烧结温度	310°C, 50s		

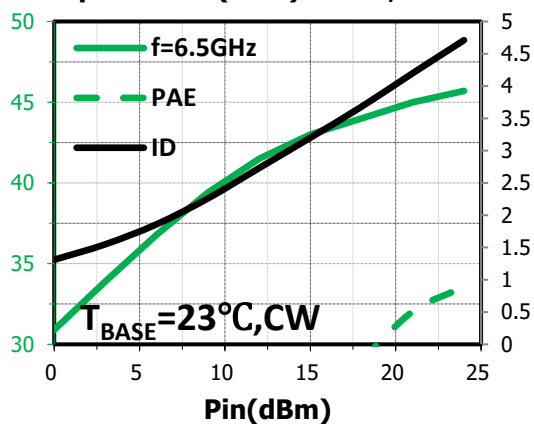
典型性能测试曲线

以下数据使用 XT5004 评估板测试得到, $V_D = +24V$, $I_{DQ} = 0.85A$, $T_{BASE} = +23^{\circ}C$

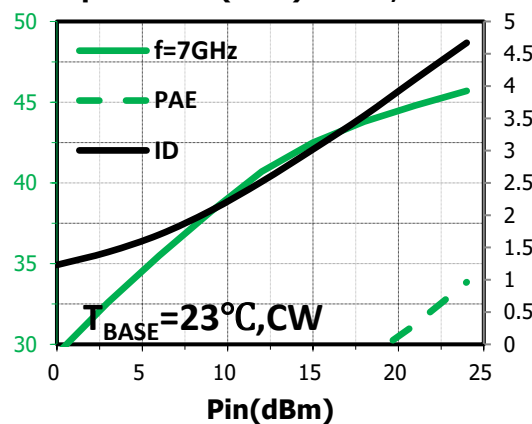




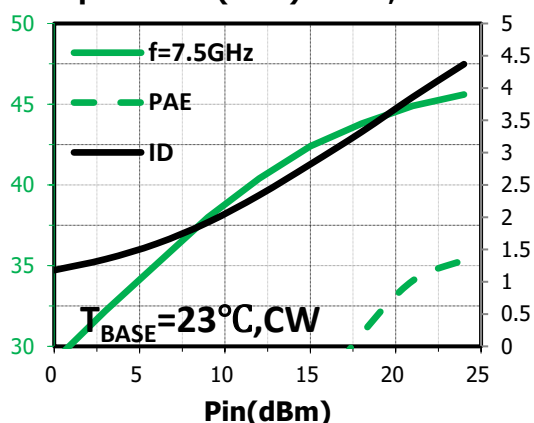
Output Power(dBm) vs.Pin,f=6.5GHz



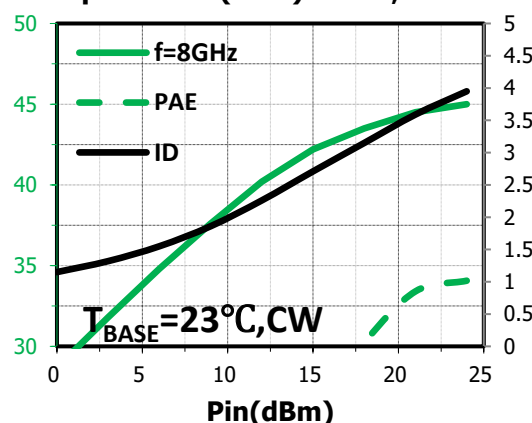
Output Power(dBm) vs.Pin,f=7GHz



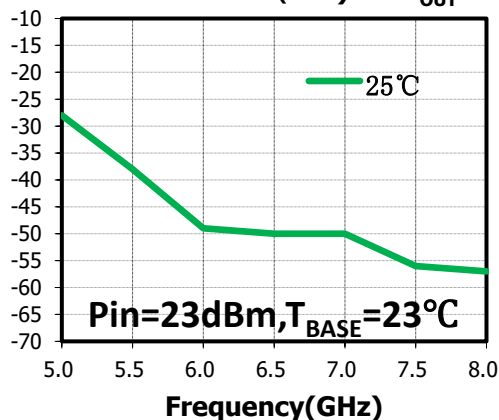
Output Power(dBm) vs.Pin,f=7.5GHz



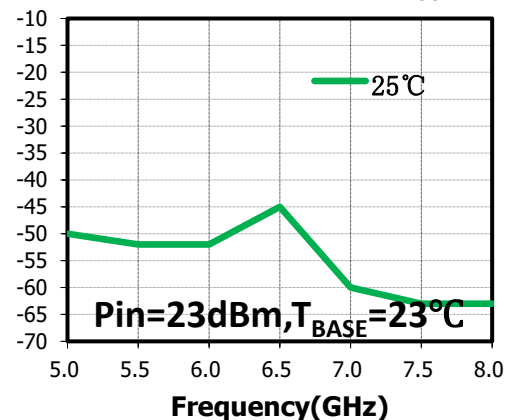
Output Power(dBm) vs.Pin,f=8GHz



2nd Harmonic (dBc) vs. P_{OUT}



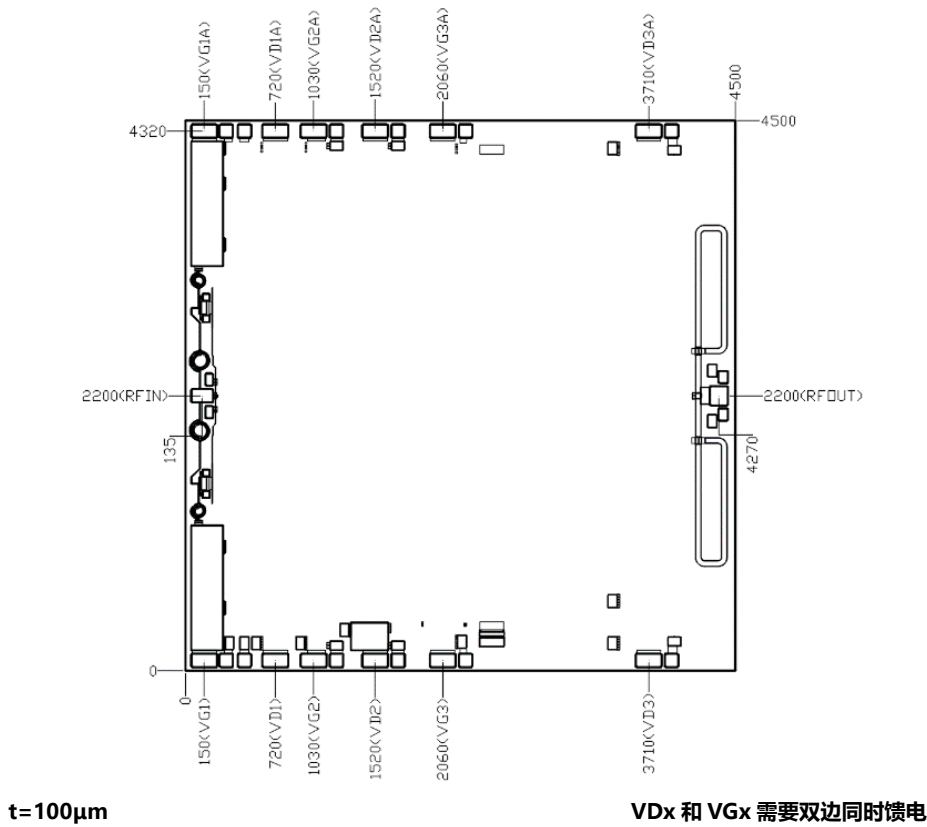
3rd Harmonic(dBc) vs. P_{OUT}



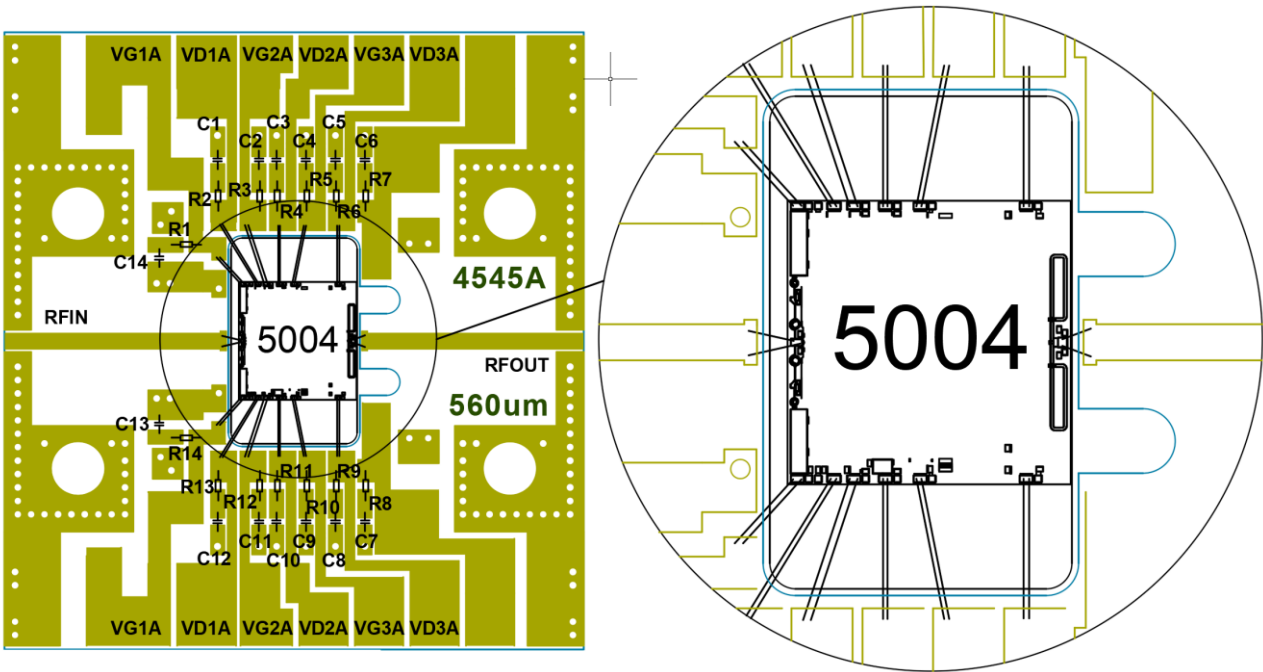
热可靠性特性

参数	测试条件	数值	单位
热阻 1	VD=+24V, T _{BASE} =+70℃, Pin=+23dBm, CW, f=6GHz	0.81	℃/W

外形和端口尺寸 (μm)



推荐装配图



元器件清单

编号	类别	数值	封装
R1~R14	贴片电阻	10 Ω	0402
R1~R14	贴片电容	0.01 μF	0402
-	PCB	Ro4350b, t=0.254	

注意事项

- XT5004 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,关闭时应先关闭漏极正电压再关闭栅极负电压;
- 推荐使用真空 AuSn 共晶焊接,严格控制热沉烧结空洞率,芯片下应无空洞;
- 单层退耦电容尽可能选用小体积、薄介质型号;
- 该型号产品耐氢能力为 25000ppm,在气密封装中使用则需注意控制腔体内氢浓度;
- 该芯片为静电敏感器件;

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2024-03-30	第 1 次发布

