

关键指标

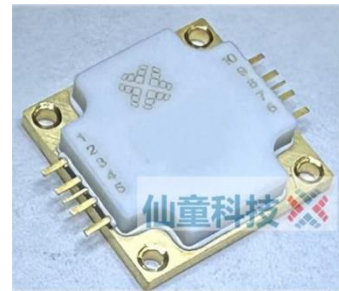
- 频率范围：2.2GHz~6.5GHz
- 小信号增益：35dB
- 输出功率：48dBm CW
- 供电电压：+28V/-Vg
- 封装形式：Metal-Ceramic-Package (CR12)

典型应用

- S、C 波段多功能雷达
- 点对点通信

产品简介

XT5029CR12 是一款 S、C 波段 GaN MMIC 功率放大器，工作频率 2.2GHz~6.5GHz，小信号增益 35dB，输出饱和功率 48dBm。



电性能特性

$T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $I_{DQ}=2.6\text{A}$, $Z_0=50\Omega$, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	2.2	—	6.5	GHz
小信号增益	—	35	—	dB
小信号增益平坦度	—	± 3	—	dB
功率增益	—	25	—	dB
反向隔离度	—	-50	—	dB
射频输入端口驻波比	—	2.5	—	:1
PAE	—	25	—	%
输出功率	—	48	—	dBm
漏极电压(V_D)	—	28	—	V
栅流	—	4	43	mA
供电电流(I_D)**	—	—	13	A

*调节 Vg 电压 (-2.3~-2.0V) 使 I_{DQ} 大约为 2.6A，典型的 Vg 电压为 -2.3V

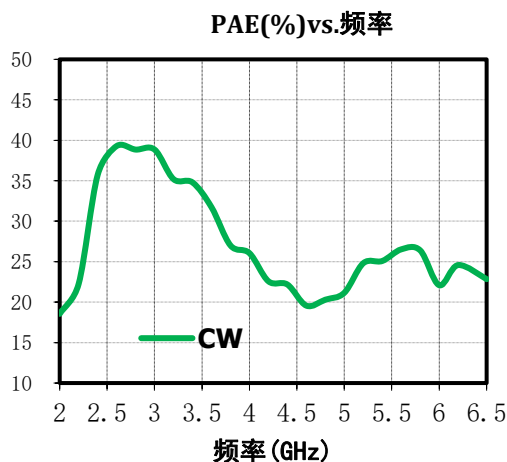
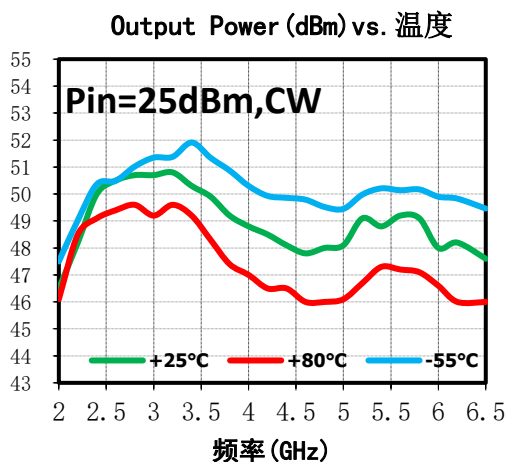
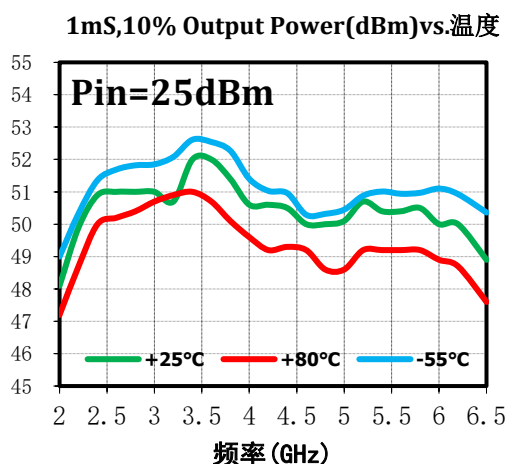
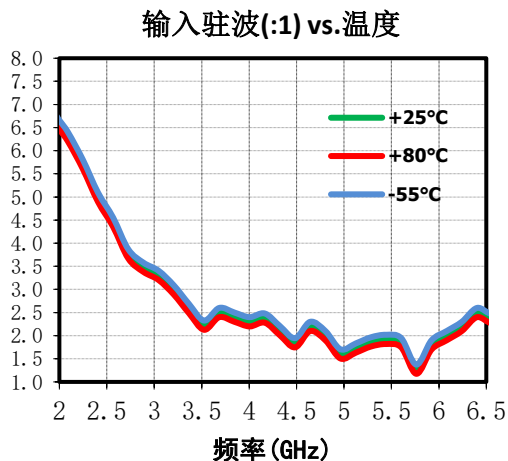
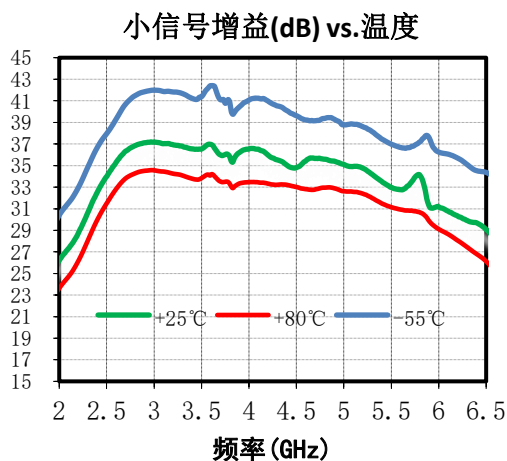
** Pin=25dBm

绝对最大额定值

最大输入功率	+33dBm	工作温度(芯片背面温度)	-55°C~+85°C
沟道温度	250°C	贮存温度	-55°C~+180°C
最大 V_D	+32V	V_G 范围	-8V~-1.8V
最高安装温度 (30S)	320°C		

典型性能测试曲线

以下数据使用 XT5029CR12 评估板测试得到, $V_D=+28V$, $I_{DQ}=2.6A$, $T_A=+25^\circ C$

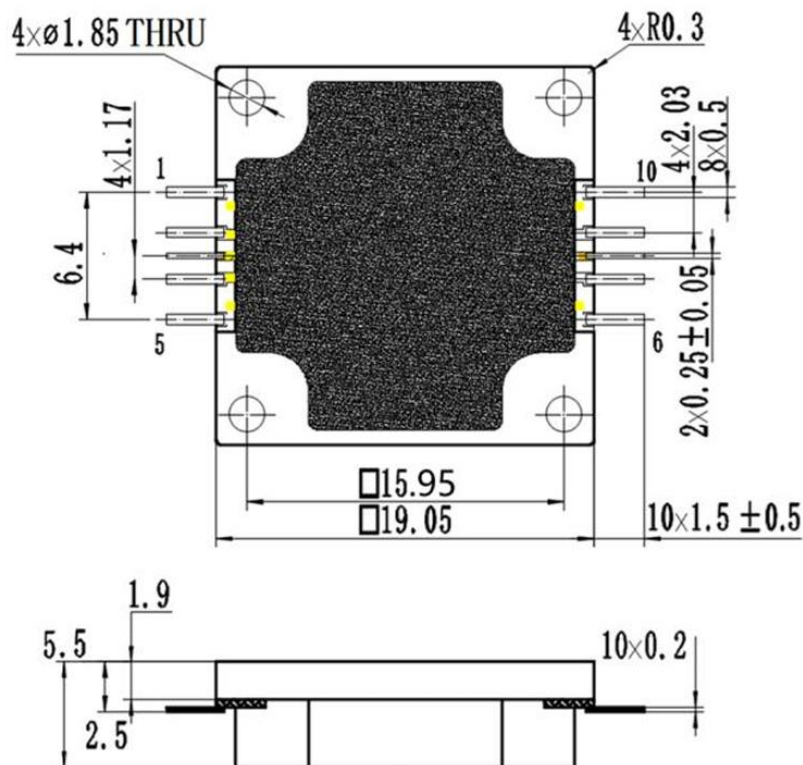


热阻

Parameter	Conditions	Value	Unit
θ_{JC}	VD=+28V, T _{BASE} =+25°C, Pin=25dBm, CW, f=4GHz	0.85	°C/W

外形尺寸

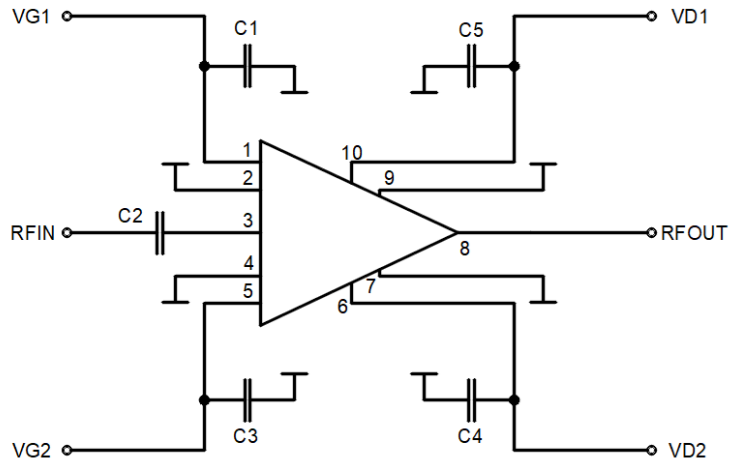
(All dimensions in mm)



引脚定义

编号.	功能	编号.	功能
1	VG1	6	VD2
2	GND	7	GND
3	RFIN	8	RFOUT
4	GND	9	GND
5	VG2	10	VD1

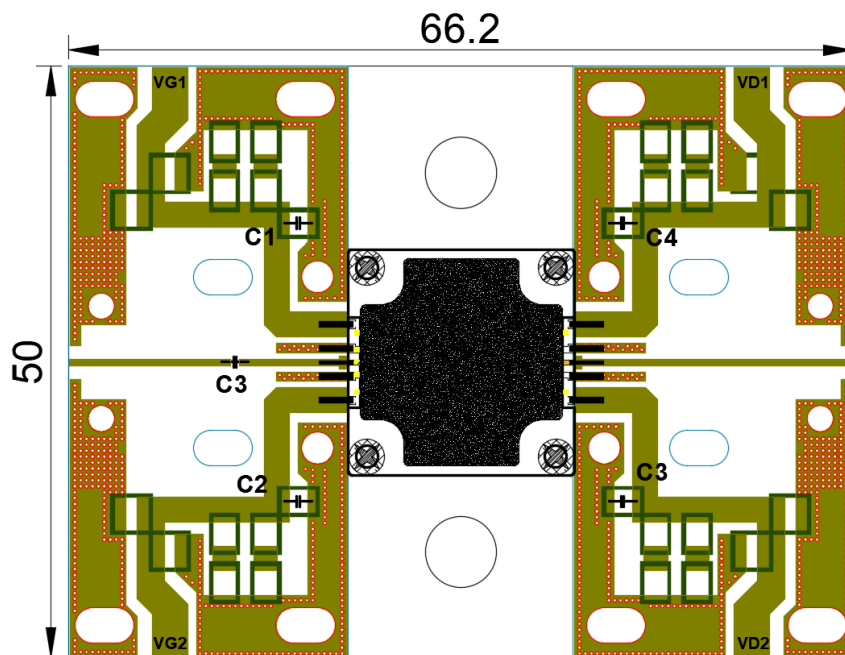
应用电路



BOM

Reference Des.	Value	Part Number	Manuf.	Size
C1, C3	1000pF	—	—	0805
C4, C5	10μF	—	—	0805
C2	100pF	—	—	0603

评估板



1. PCB is made from Rogers 4350b dielectric, 0.254mm thick, 0.5 oz. copper both sides,
2. Both Top and Bottom VD and VG must be biased.

注意事项

1. XT5029CR12 需要 VDx 和 VGx 偏置。开启：应用 VGx，应用 VDx，应用 RFIN 信号。关断：去除 RFIN 信号，将 VG 降至-5V（掐断），将 VD 降至 0V；
2. 封装法兰可采用螺钉固定，螺钉安装推荐扭矩为 10N-cm；
3. 散热片表面光洁度应大于 0.8 μ m，表面平整度应大于 10 μ m；
4. 硅基散热器化合物不应用于导热润滑脂。它们会导致源法兰接地不良。FET 封装与散热器之间的热阻受到污染和长期退化；
5. 该芯片是一种静电敏感器件；
6. 器件引脚的最高焊接温度为 400 $^{\circ}$ C /3s。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2025-09-13	第 1 次发布