

关键指标

- 频率范围：2GHz~6.5GHz
- 小信号增益：35dB
- 输出功率：46dBm CW
- 供电电压：+28V/-Vg
- 封装形式：Metal-Ceramic-Package (CR5)

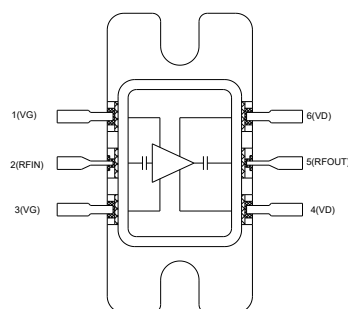
典型应用

- S、C 波段多功能雷达
- 点对点通信

产品简介

XT5006ACR5 是一款 S、C 波段 GaN MMIC 功率放大器，工作频率 2GHz~6.5GHz，小信号增益 35dB，输出饱和功率 46dBm。

功能框图



电性能特性

$T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $I_{DQ}=1.3\text{A}$, $Z_0=50\Omega$, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	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	—	1.5	2.2	:1
PAE	—	30	—	%
输出功率	—	46	—	dBm
漏极电压(V_D)	—	28	—	V
栅流	—	2	20	mA
供电电流(I_D)**	—	—	8	A

*调节 Vg 电压 (-2.3~-2.0V) 使 I_{DQ} 大约为 1.3A，典型的 Vg 电压为 -2.2V

** Pin=24dBm

绝对最大额定值

最大输入功率	+29dBm	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	-5V~-1.8V
最高安装温度 (30S)	320°C		

典型性能测试曲线

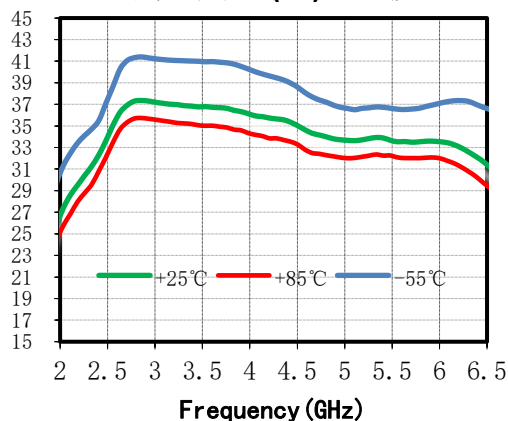
XT5006ACR5

GaN 单片集成功率放大器
2GHz~6.5GHz 46dBm

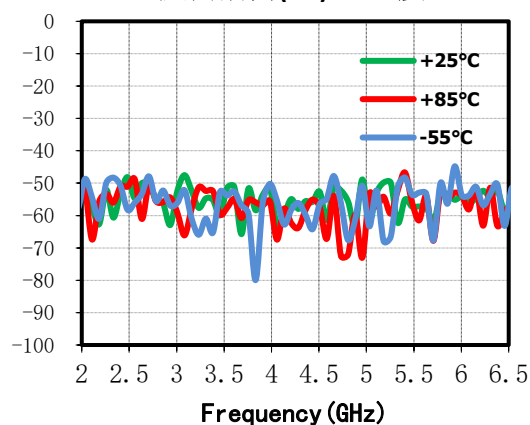
Rev

以下数据使用 XT5006ACR5 评估板测试得到, $V_D = +28V$, $I_{DQ} = 1.3A$, $T_A = +25^\circ C$

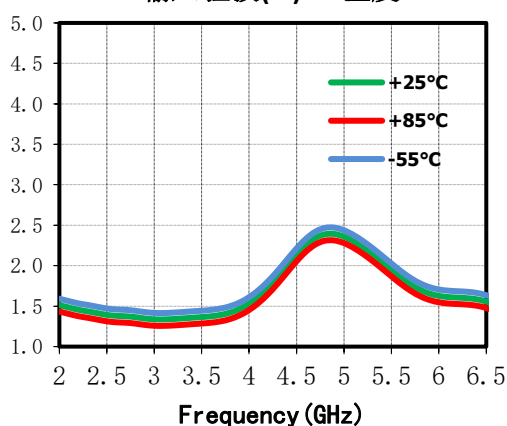
小信号增益(dB) vs. 温度



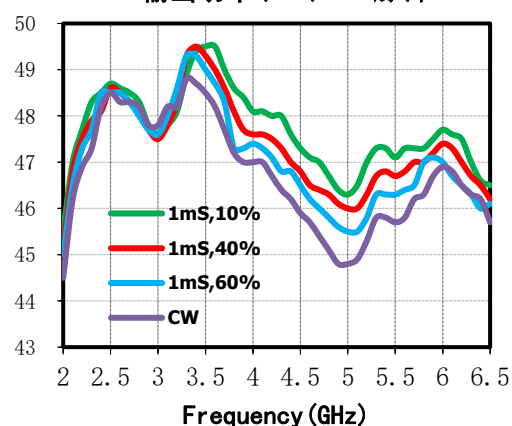
反向隔离(dB) vs. 温度



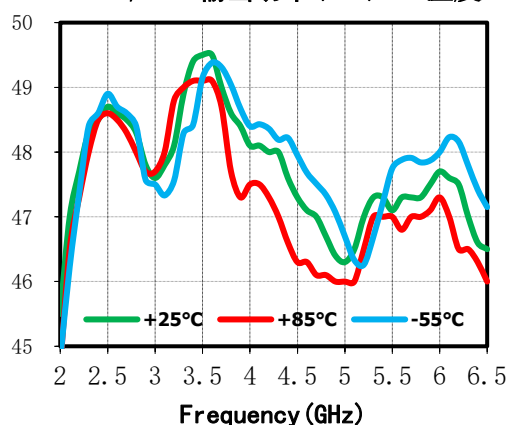
输入驻波(:1) vs. 温度



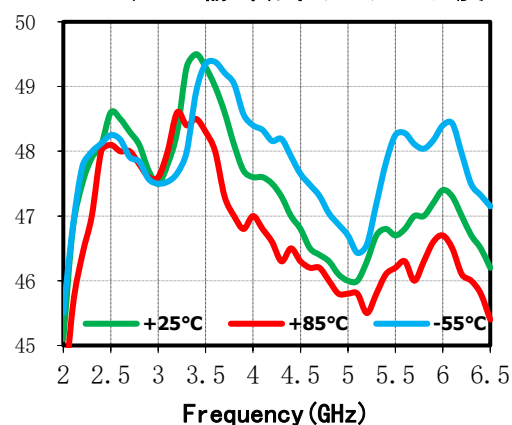
输出功率(dBm) vs. 脉冲



1mS, 10% 输出功率(dBm) vs. 温度



1mS, 40% 输出功率(dBm) vs. 温度

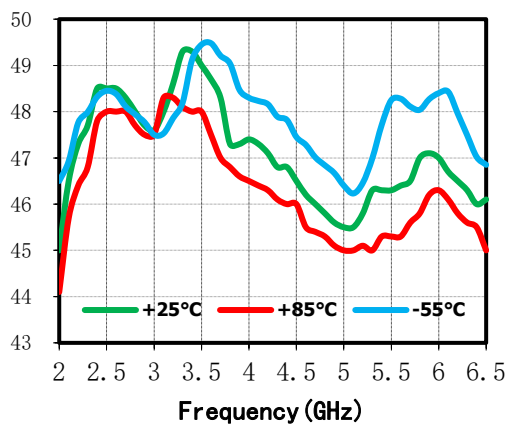


XT5006ACR5

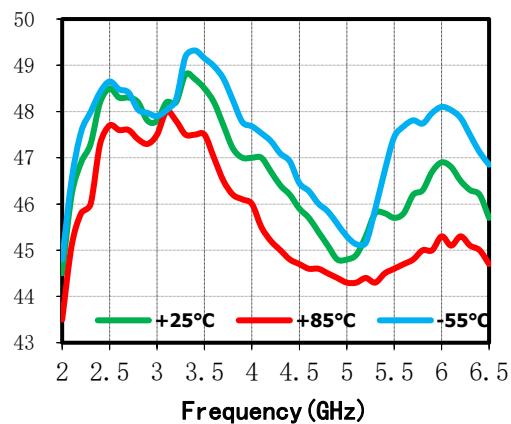
GaN 单片集成功率放大器
2GHz~6.5GHz 46dBm

Rev

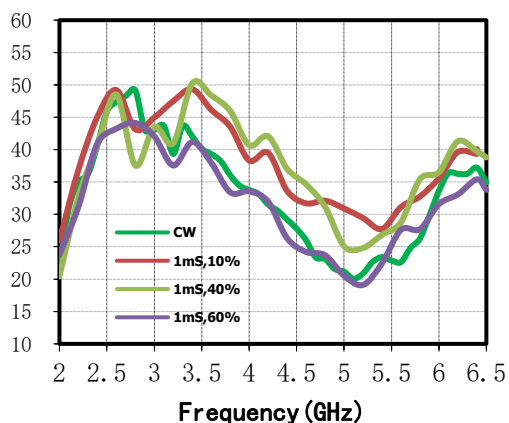
1mS, 60% 输出功率(dBm) vs. 温度



输出功率(dBm) vs. 温度

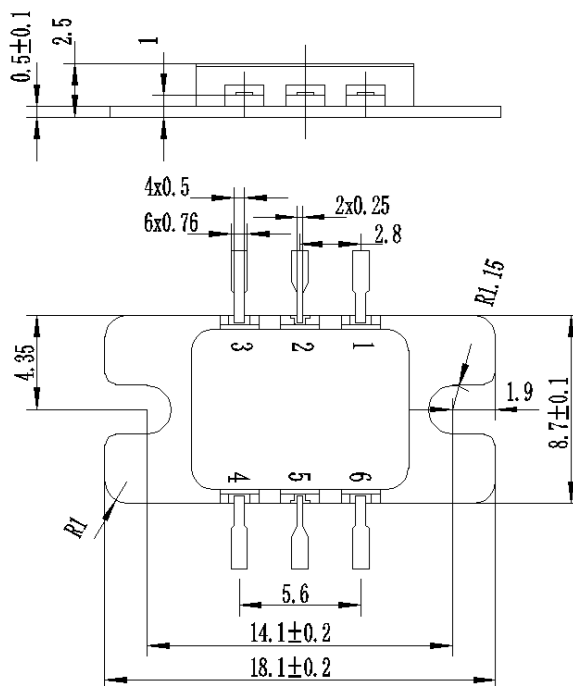


PAE (%) vs. 脉冲



外形和端口尺寸

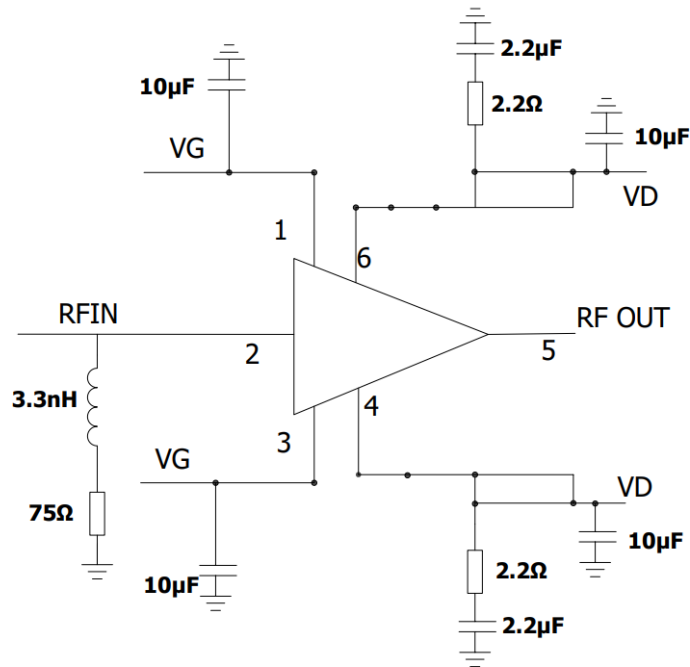
(mm)



引脚定义

编号	功能	编号	功能
1	Gate	4	Drain
2	RF input, AC Coupled	5	RF Output, AC Coupled
3	Gate	6	Drain

应用电路



注意事项

1. XT5006ACR5 需要 VD_x 和 VG_x 偏置。开启：应用 VG_x，应用 VD_x，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 0.8µm，表面平整度应大于 10µm；
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°C/3s。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2025-08-13	第 1 次发布