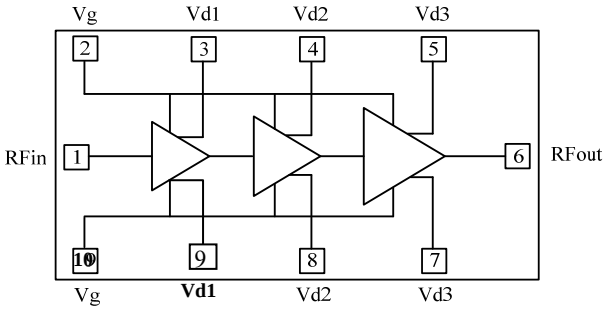
性能特点

- 频率范围：2GHz～6GHz
- 功率增益：23dB
- 饱和输出功率：37.0dBm
- 功率附加效率：30%
- +28V@0.35A(静态)
- 芯片尺寸：2.80mm×4.80mm×0.10mm

功能框图



产品简介

NC116227C-206P4 是一款基于 GaNHEMT 晶体管实现的平衡式高功率放大器芯片，采用 0.25μmGaN 功率 MMIC 工艺制作。工作频率范围覆盖 2.0GHz～6.0GHz，功率增益大于 23dB，典型饱和输出功率 5W，典型功率附加效率 35%，可在脉冲和连续波模式下工作。芯片通过背面通孔接地，双电源工作，典型工作电压 Vd=+28V，Vg=-2V。该芯片主要应用于微波收发组件、大功率固态发射机等。

直流电参数（T_A=+25℃）

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
栅极工作电压	Vd	-2.2	-2	-1.8	V
漏极工作电压	Vg	20	28	32	V
静态漏极电流	Id	0.3	0.35	0.4	A
动态漏极电流	Idd		0.6	0.8	A
静态栅极电流	Ig		2	5	mA
动态栅极电流	Igg		1.5	3	mA

微波电参数（T_A=+25℃，Vd=+28V，Vg=-2V）

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	f		2～6		GHz
饱和输出功率	Psat	36.5			dBm
功率增益	Gp	22.5	23		dB
功率增益平坦度	△Gp			±0.5	dB
功率附加效率	PAE	30	35		%
线性增益	Gain	32	34	35	dB
线性增益平坦度	△Gain			±1	dB
输入驻波	VSWR(in)		2	2.5	-
二次谐波				-10	dBc

注：1）芯片均经过在片 100% 直流测试，100% 射频测试；

2）除特殊说明外，该手册的曲线测试条件均为：Vd=+28V，Vg=-2V，P_{in}=13dBm，连续波

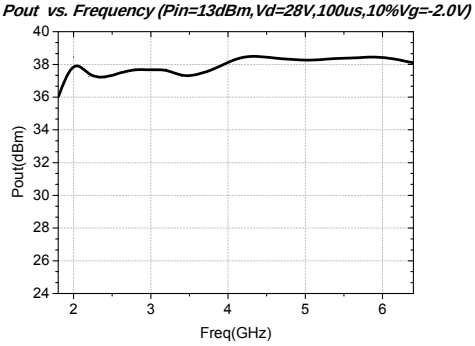
线性指标输入功率：P_{in}=-30dBm；

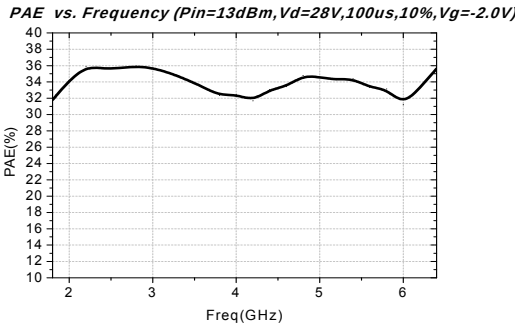
3）热仿真时建议芯片热阻值为 1.2℃/W。

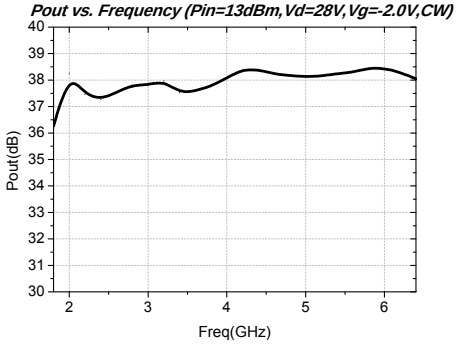
使用限制参数

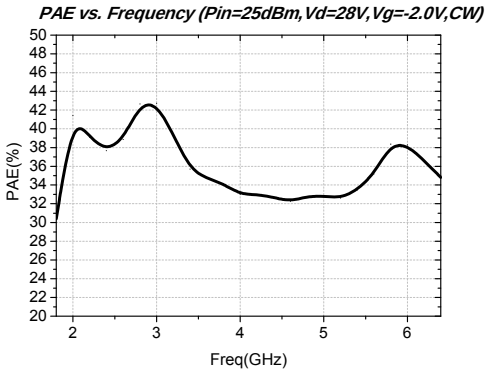
参数	符号	极限值
最大漏源电压	Vd	+40V
最大栅源电压	Vg	-6V
最高输入功率（CW）	P_p	+18dBm
储存温度	T_{STG}	-65℃～+150℃
最高工作沟道温度	T_{op}	+200℃
负载阻抗失配（抗烧毁）	Z_0	6：1

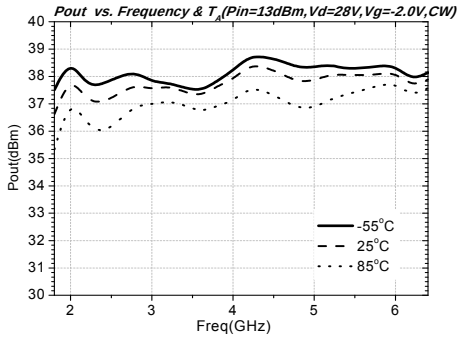
典型曲线





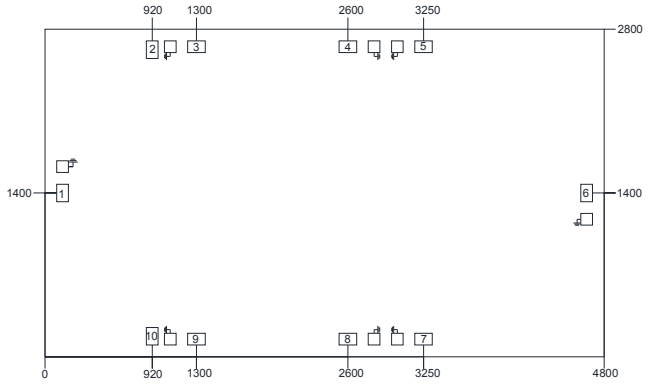






外形尺寸及压点排列图

NC116227C-206P4 的外形尺寸

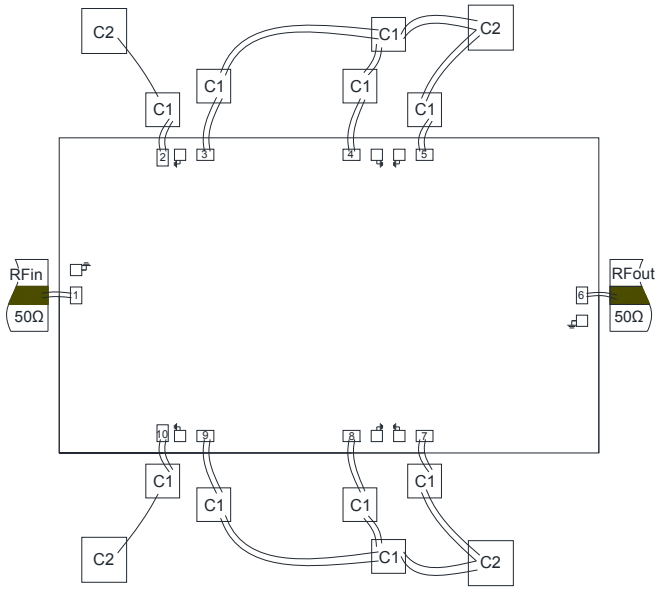


注：图中单位均为微米(μm)；
外形尺寸公差±100μm。

压点排列图

序列号	符号	功能	尺寸
1	RFin	输入压点	100×150μm^2
2,10	Vg	栅极键合压点	100×150μm^2
3,9	Vd1	漏极键合压点	150×100μm^2
4,8	Vd2	漏极键合压点	150×100μm^2
5,7	Vd3	漏极键合压点	150×100μm^2
6	RFout	输出压点	100×150μm^2

建议装配图



注：1）外围电容的容值为 C3=1000pF，C2=10000pF，推荐使用陶瓷电容。

注意事项

1） 单片电路需贮存在干燥洁净的 N_2 环境中；
2） 芯片衬底材料 6H-SiC 很脆，使用时必须小心，以免损伤芯片；
3） 芯片表面没有绝缘保护层，需注意装配环境洁净度，避免表面过度沾污；
4） 载体的热膨胀系数应与 6H-SiC 接近，线热膨胀系数 4.2×10^{-6}/℃,建议载体材料选用 CuMoCu 或 CuMo 或 CuW；
5） 装配时芯片与载体之间要避免孔洞，同时保证盒体和载体的良好散热；
6） 建议用金锡焊料烧结，Au:Sn=80%:20%,烧结温度不超过 300℃，时间不长于 30 秒，烧结工艺避免温度快速变化，需要逐步升降温；
7） 建议使用直径 25μm～30μm 金丝，键合台底盘温度不超过 250℃，键合时间尽量短，键合工艺避免温度快速变化；
8） 上电时先加栅压后加漏压，去电时先降漏压后降栅压；
9） 芯片内部输入输出有隔直电容，但输入端有直流对地短路结构；
10）芯片使用、装配过程中注意防静电，戴接地防静电手镯，烧结、键合台接地良好；
11）有问题请与供货商联系。

该产品对静电较敏感
使用中请注意防静电