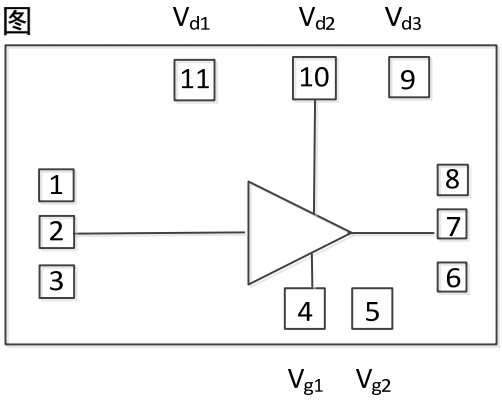
性能特点

- 频率范围：17GHz～24GHz
- 功率增益：21dB
- 饱和输出功率：27dBm
- 功率附加效率：25%
- +5V@150mA
- 芯片尺寸：2.38mm×1.46mm×0.07mm

功能框图



产品简介

NC11428C-1724 是一款基于 GaAs HEMT 晶体管实现的高功率放大器芯片，采用 GaAs 功率 MMIC 工艺制作。工作频率范围覆盖 17.0GHz~24.0GHz，线性增益典型值 24dB，典型饱和输出功率 27dBm，典型功率附加效率 25% 。

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	V_g	-	-0.6	-0.5	V
漏极工作电压	V_d	-	5	5.5	V
静态漏极电流	I_d	-	130	160	mA
动态漏极电流	I_{dd}	-	250	280	mA
动态栅极电流	I_{gg}	-	0.1	0.2	mA

微波电参数（T_A= +25℃，Vd=+5V，Vg=-0.6V）

指标	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	*f*	17~24			GHz
饱和输出功率	P_{sat}	25.5	27	-	dBm
1dB 压缩功率	*P1dB*	23	25	-	dBm
功率增益	*Gp*	20	21	-	dB
功率增益平坦度	*ΔGp*	-	-	±1	dB
功率附加效率	*PAE*	25	30	-	%
线性增益	*Gain*	22.5	24	-	dB
线性增益平坦度	*ΔGain*	-	-	±1.5	dB
输入驻波	*VSWR*（in）	-	1.5	1.8	-
输出驻波	*VSWR*（out）	-	1.2	1.4	-

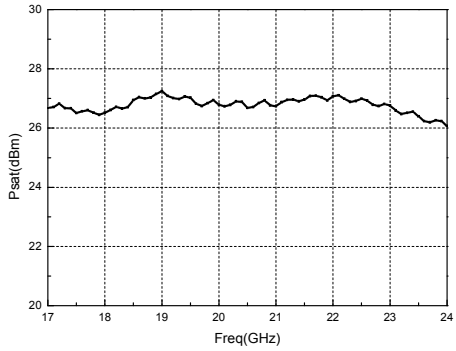
注：1）芯片均经过在片 100%直流测试 ， 100%微波测试；

使用限制参数

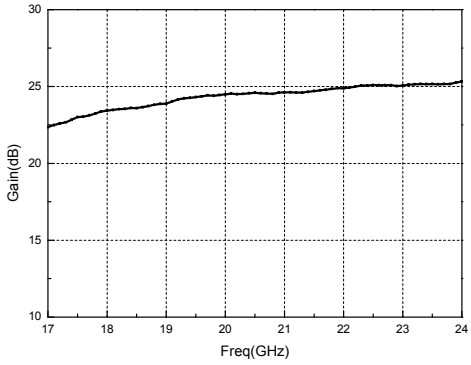
参数	符号	极限值
最大源漏电压	V_d	9V
最高输入功率（CW）	P_{max}	+15dBm
储存温度	T_{stg}	-65℃～+150℃

典型曲线(Vd=5V，Vg=-0.6V)

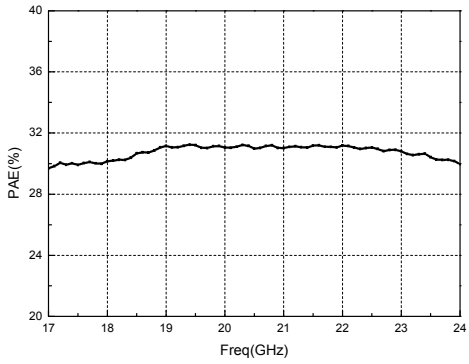
饱和输出功率 vs.频率（P_{in}=dBm）



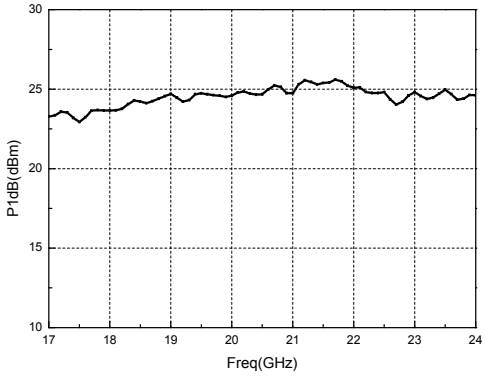
增益 vs.频率（P_{in}=-30dBm）



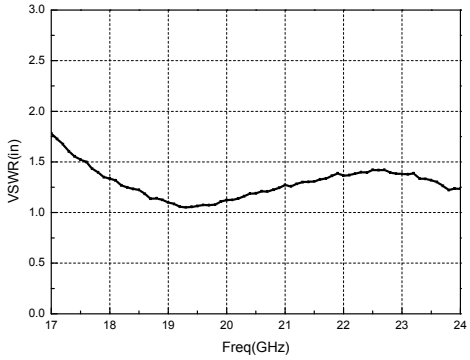
功率附加效率 vs.频率（P_{in}=10dBm）



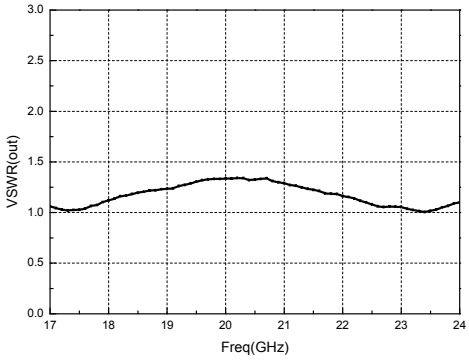
P1dB vs.频率



输入驻波 vs.频率（P_{in}-30dBm）

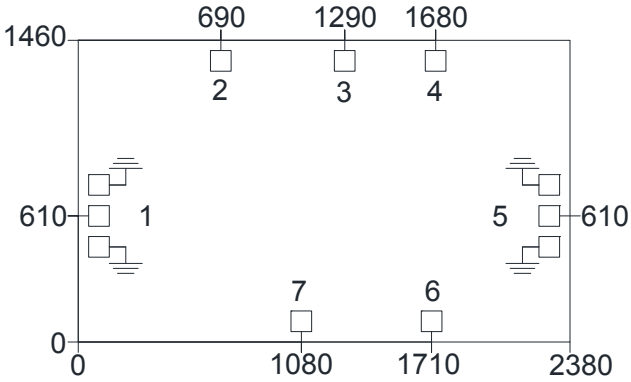


输出驻波 vs.频率（P_{in}=-30dBm）



外形尺寸：

NC11428C-1724 的外形尺寸

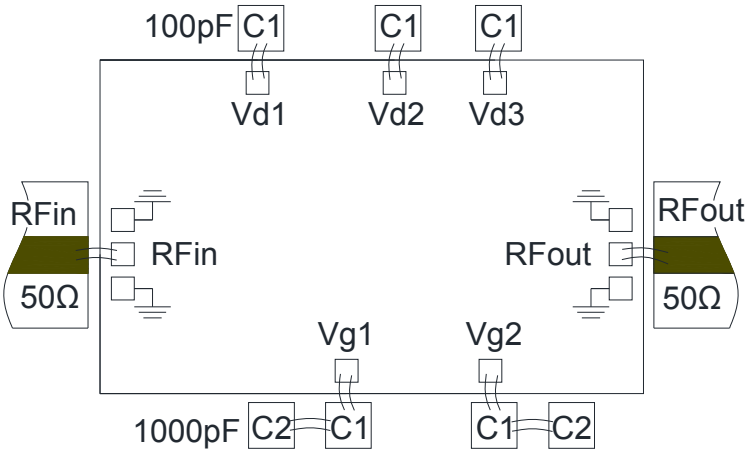


说明：所有尺寸单位为微米(μm)；
芯片厚度 70μm；芯片背面接地。

压点排列图

序列号	符号	功能	PAD 尺寸
1	RF_{in}	输入压点	100×100μm^2
2	Vd1	漏极键合电压	100×100μm^2
3	Vd2	漏极键合电压	100×100μm^2
4	Vd3	漏极键合电压	100×100μm^2
6	Vg1	栅极键合压点	100×100μm^2
7	Vg2	栅极键合压点	100×100μm^2
5	RF_{out}	输出压点	100×100μm^2

建议装配图：



注：外围电容值 C1=100pF,C2=1000pF，推荐使用单层陶瓷电容，C 应尽量靠近芯片；

注意事项

1) 在净化环境装配使用；
2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤（不要碰触表面），使用时必须小心；
3) 推荐使用直径 25μm 金丝键合，键合线尽量短，不要大于 300μm；
4) 输入输出有隔直电容；
5) 芯片背面必须接地；
6) 用 80/20 金锡烧结，烧结温度不要超过 300℃，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；
7) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
8) 干燥、氮气环境储存；
9) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面；
10) 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