

关键技术指标及应用

频率：13~15.5 GHz

典型小信号增益：30dB

典型输出功率：46dBm@28V

典型附加效率：36%

工艺类型：0.25um HEMT 技术

偏置：28 V, -2.2V (Typ.)

外形尺寸：3.5mm×5.3mm×0.08mm

产品简介

HXN10078型芯片是一款性能优良的13~15.5GHz高功率放大器，使用0.25um栅长的氮化镓高电子迁移率晶体管(HEMT)工艺制造而成。该芯片通过背面金属经通孔接地。所有芯片产品全部经100%射频测量。HXN10078型芯片为双电源工作，漏极电压Vds=28V可在13~15.5GHz内提供46dBm的输出功率。该芯片主要用于收发组件、无线通讯等。

允许绝对最大值 (TA=25℃)¹

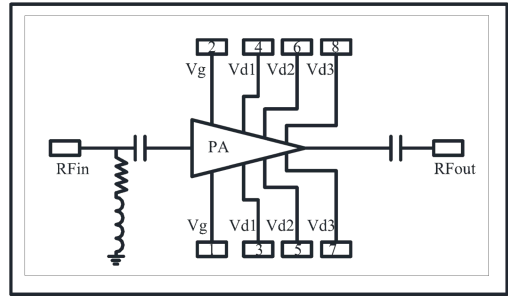
符号	参数	数值	备注
Vd	漏电压	32V	
Id	漏电流	5.0A	
Vg	栅电压	-10V	
Ig	栅电流	50mA	
Pd	直流功耗	90W	
Pin	输入信号功率	27dBm	
Tch	沟道工作温度	225℃	
Tm	烧结温度	310℃	1min, N ₂ 保护
Tstg	存储温度	-55~150℃	

【1】 超过以上任何一项最大限额都有可能造成永久损坏。

电特性参数 (TA=25℃)

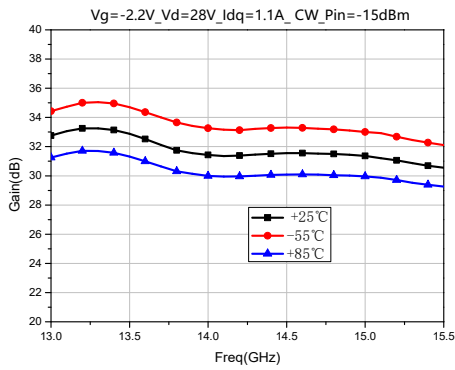
符号	参数	测试条件	数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
G	小信号增益	Vd=28V, Vg=-2.2V F: 13~15.5GHz	-	30	-	dB
Gp	功率增益		-	22	-	dB
Pout	饱和输出功率		-	46	-	dBm
PAE	功率附加效率		-	36	-	%
R _{th}	热阻	P _{diss} =40W		1.3		℃/W

功能框图

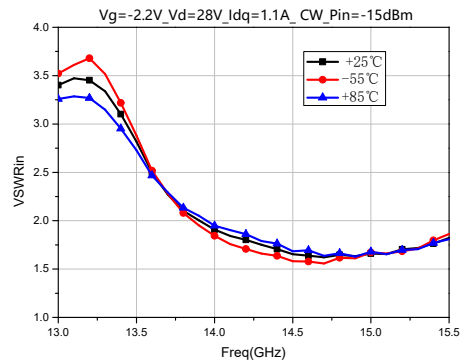


典型测试曲线

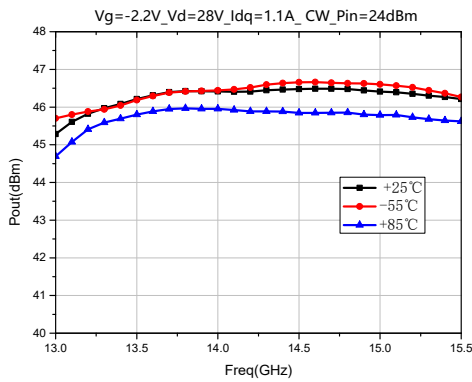
小信号增益三温曲线



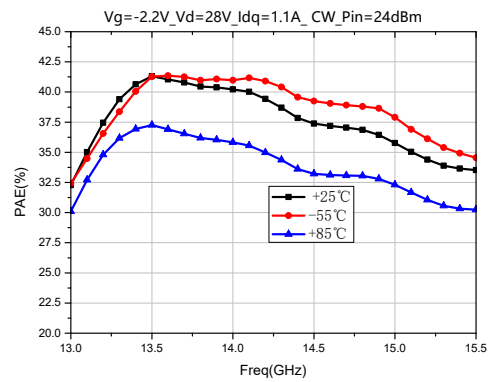
输入驻波三温曲线



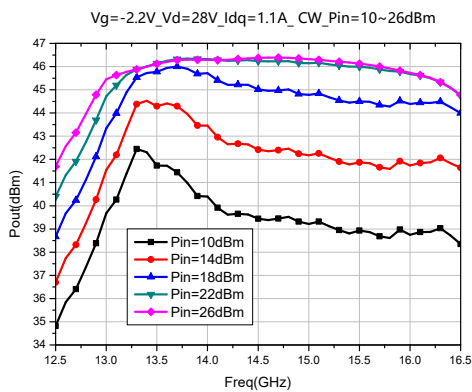
输出功率三温曲线



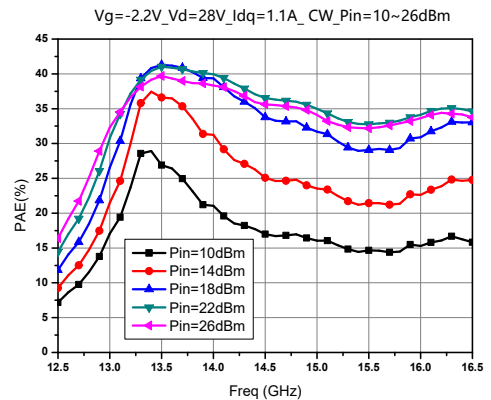
功率附加效率三温曲线



不同输入下输出功率曲线

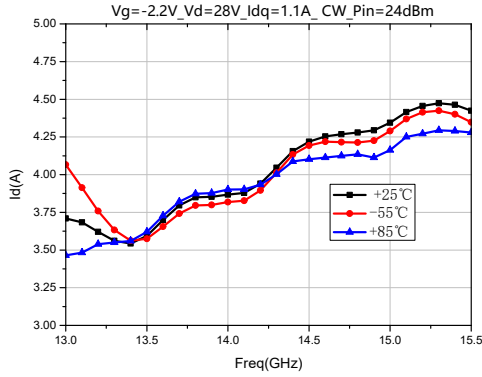


不同输入下功率附加效率三温曲线

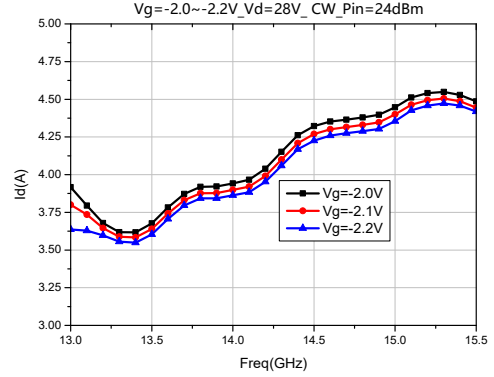


13-15.5 GHz GaN Power Amplifier

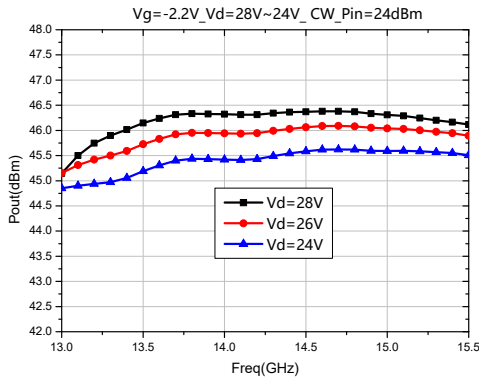
三温动态电流曲线



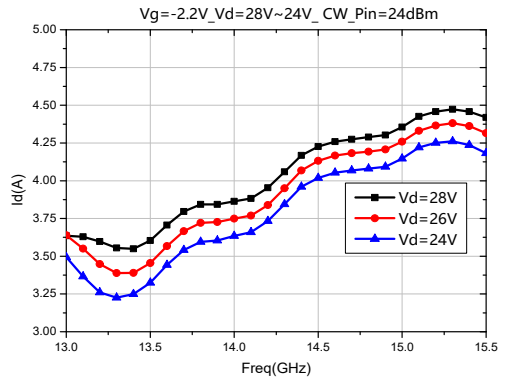
不同栅压下动态电流曲线



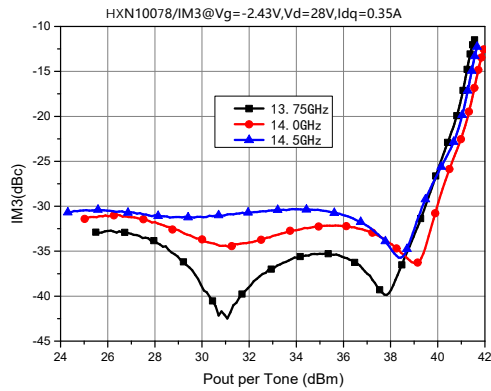
不同漏压下输出功率曲线



不同漏压下电流曲线



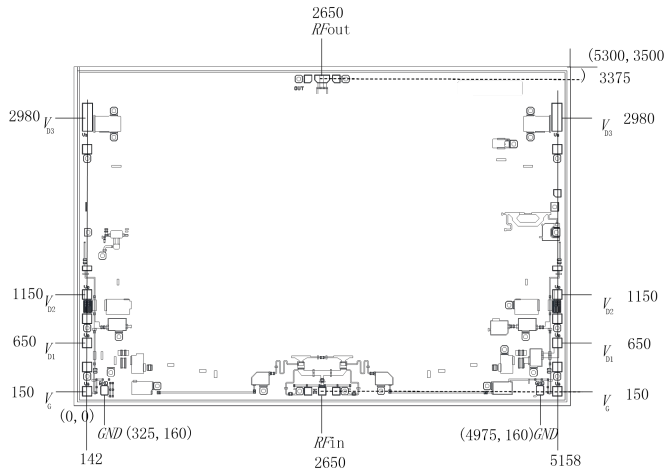
三阶交调 Vs 单音输出功率曲线



压点定义

压点	功能描述	等效电路
RFin	射频信号输入端、外接 50 欧姆系统， 如该压点有外加的直流电，需隔直电容	
RFout	射频信号输出端、外接 50 欧姆系统、 无需隔直电容	
VG	放大器栅极偏置，需外接 150pF、 1000pF、10uF 电容	
VD1、 VD2、VD3	放大器漏极偏置，需外接 150pF、 1000pF、10uF 电容	
GND	芯片底部与射频及直流地需良好接触 (两个 GND 可供 IM3 测试选择)	

芯片尺寸图 (单位 um)



芯片装配示意图

