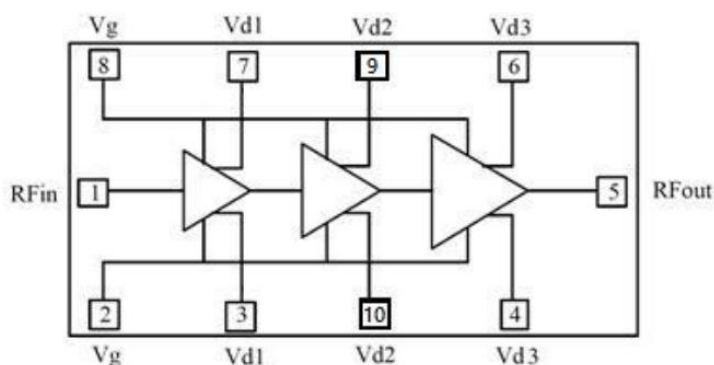


产品介绍

YGPA173-0618C1 是一款基于 GaN HEMT 晶体管实现的高功率放大器芯片,采用 GaN 功率 MMIC 工艺制作。工作频率范围覆盖 6~18GHz, 功率增益大于 22dB, 饱和输出功率 25W, 功率附加效率 30%, 可在脉冲、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 $V_d=+28V$, $V_g=-2.2V$ 。该芯片主要应用于微波收发组件、大功率固态发射机等系统中。

关键技术指标

- 工作频段: 6.0GHz~18.0GHz
- 功率增益: 22dB
- 饱和输出功率: 44dBm
- 功率附加效率: 30%
- 漏压: +28V@1.8A(静态)
- 芯片尺寸: 3.50mm×3.58mm×0.08mm



功能框图

使用限制参数

栅源电压	-5V
漏源电压	+32V
最高输入功率	+30dBm
存储温度	-65°C~150°C

注：超过以上任何一项最大限额都可能造成永久损坏。

电性能表 (T_A=+25°C, V_D=+28V, V_g=-2.2V, 脉宽 1ms, 占空比 10%)

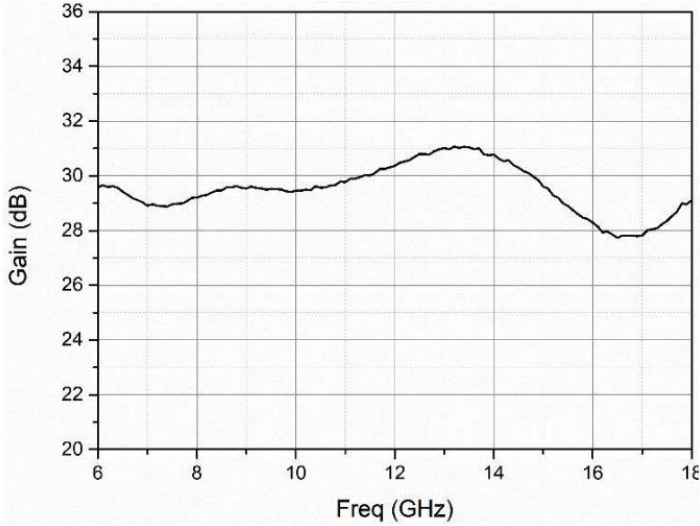
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	f	6		18	GHz
饱和输出功率	Psat	44	44.5	45.5	dBm
功率增益	Gp	22	-	24	dB
功率增益平坦度	ΔGp	-	±1	-	dB
功率附加效率	PAE	29	30	-	%
线性增益	Gain	28	-	31	dB
线性增益平坦度	ΔGain	-	±2	-	dB
输入驻波	VSWRin	-	1.7	2	-

电性能表 (T_A=+25°C, V_D=+28V, V_g=-2.2V, CW)

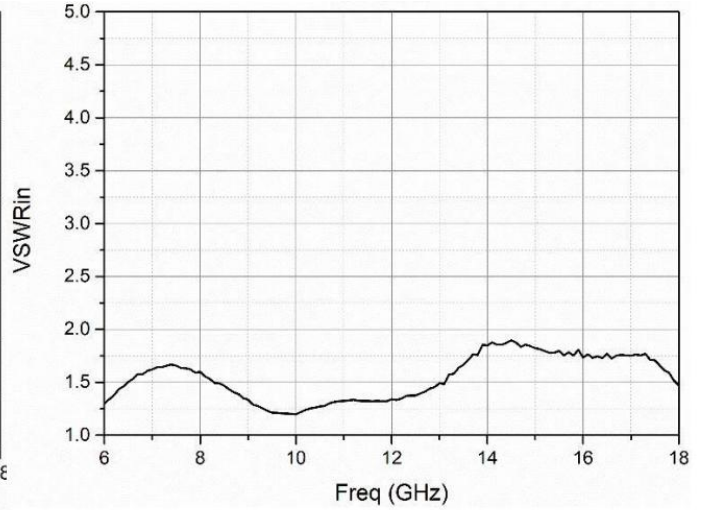
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	f	6		18	GHz
饱和输出功率	Psat	43.3	44	45.5	dBm
功率增益	Gp	21	-	23	dB
功率增益平坦度	ΔGp	-	±1	-	dB
功率附加效率	PAE	26	30	-	%
线性增益	Gain	28	-	31	dB
线性增益平坦度	ΔGain	-	±2	-	dB
输入驻波	VSWRin	-	1.7	2	-

典型曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $V_g=-2.2\text{V}$, 脉宽 1ms, 占空比 10%)

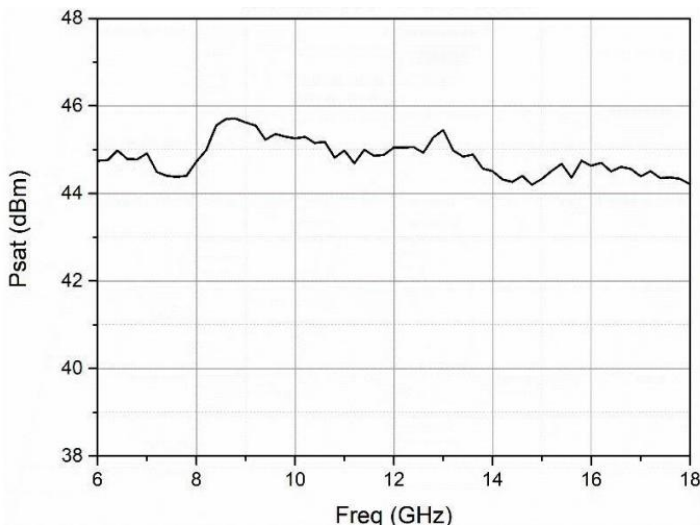
小信号增益



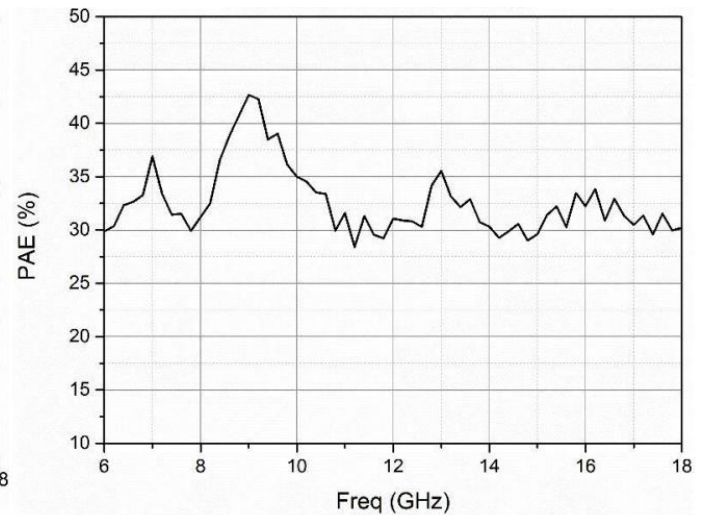
输入驻波



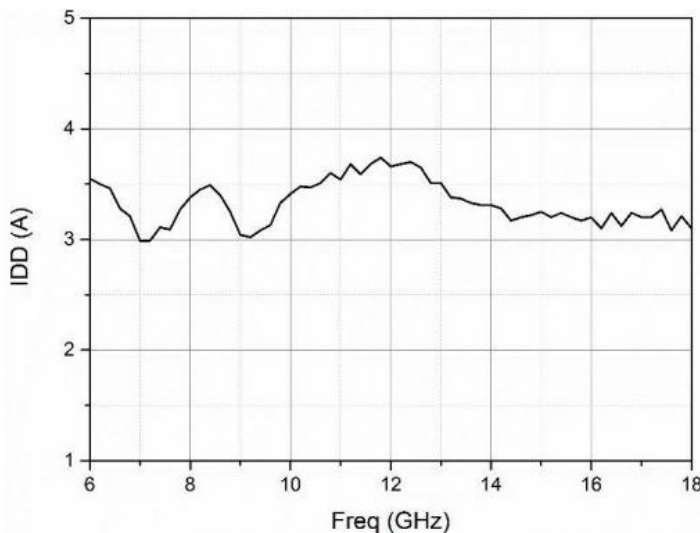
饱和输出功率 ($P_{in}=22\text{dBm}$)



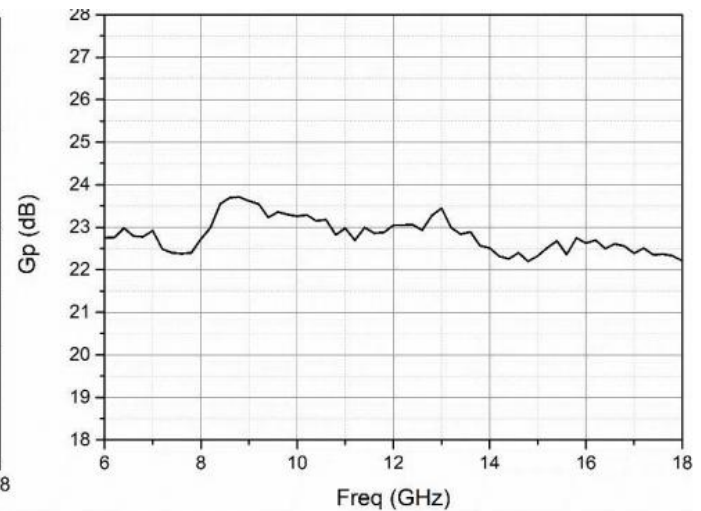
功率附加效率 ($P_{in}=22\text{dBm}$)



动态漏极电流 ($P_{in}=22\text{dBm}$)

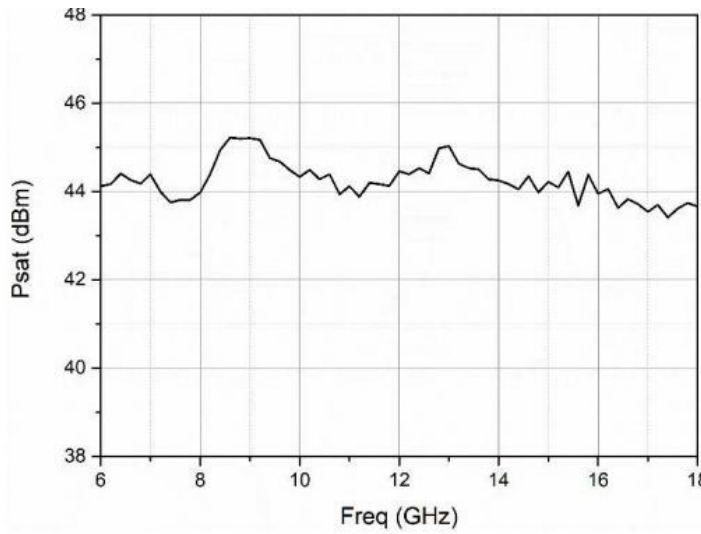


功率增益 ($P_{in}=22\text{dBm}$)

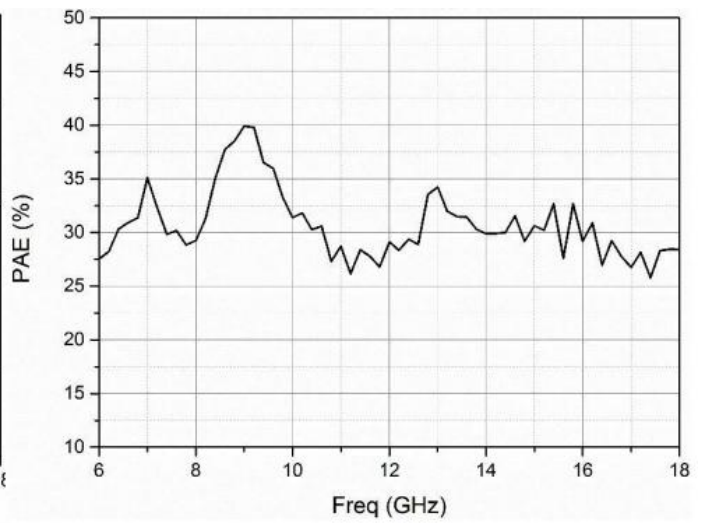


典型曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $V_g=-2.2\text{V}$, CW)

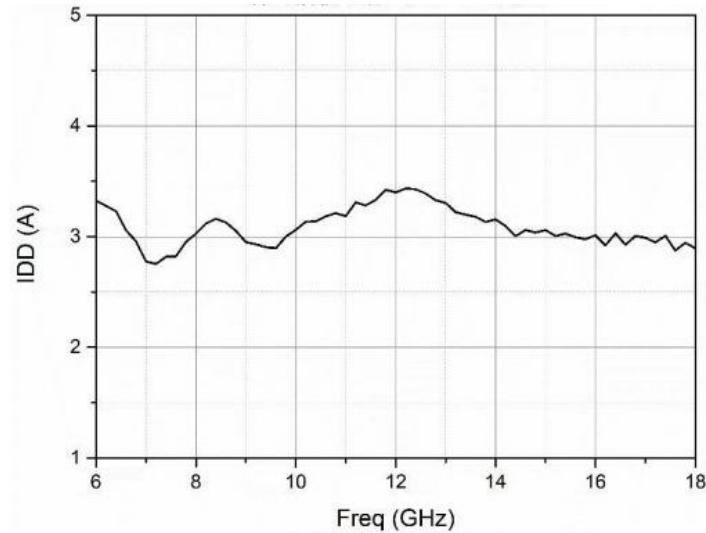
饱和输出功率 (Pin=22dBm)



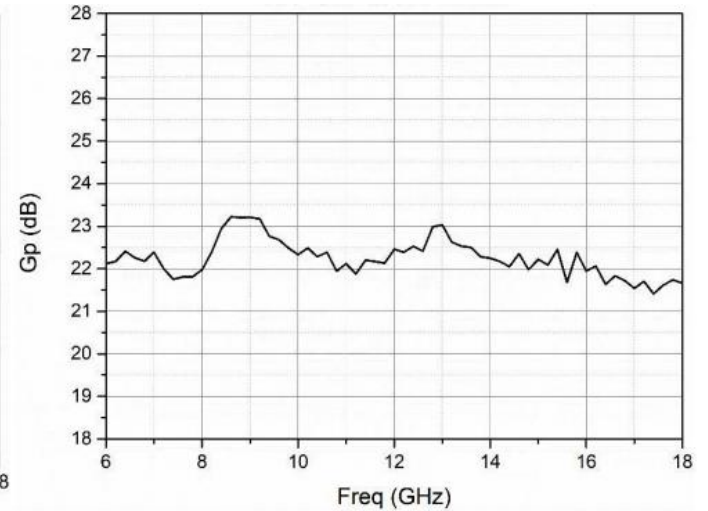
功率附加效率 (Pin=22dBm)



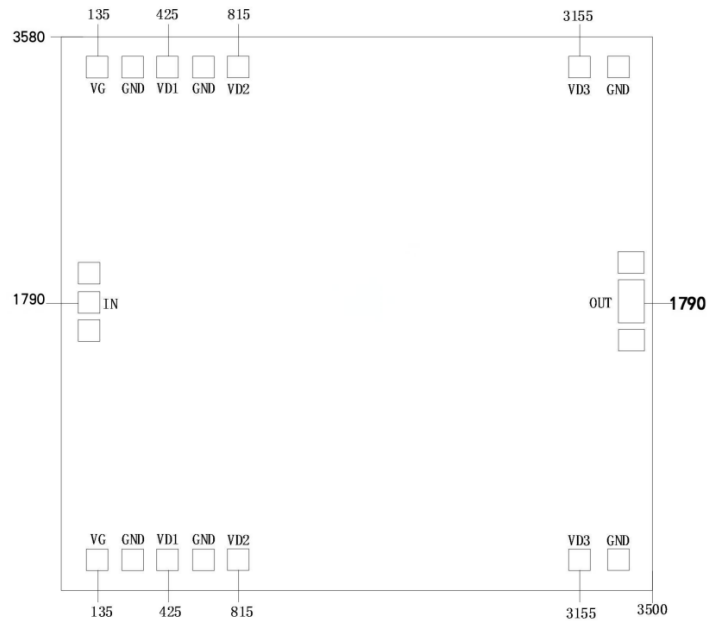
动态漏极电流 (Pin=22dBm)



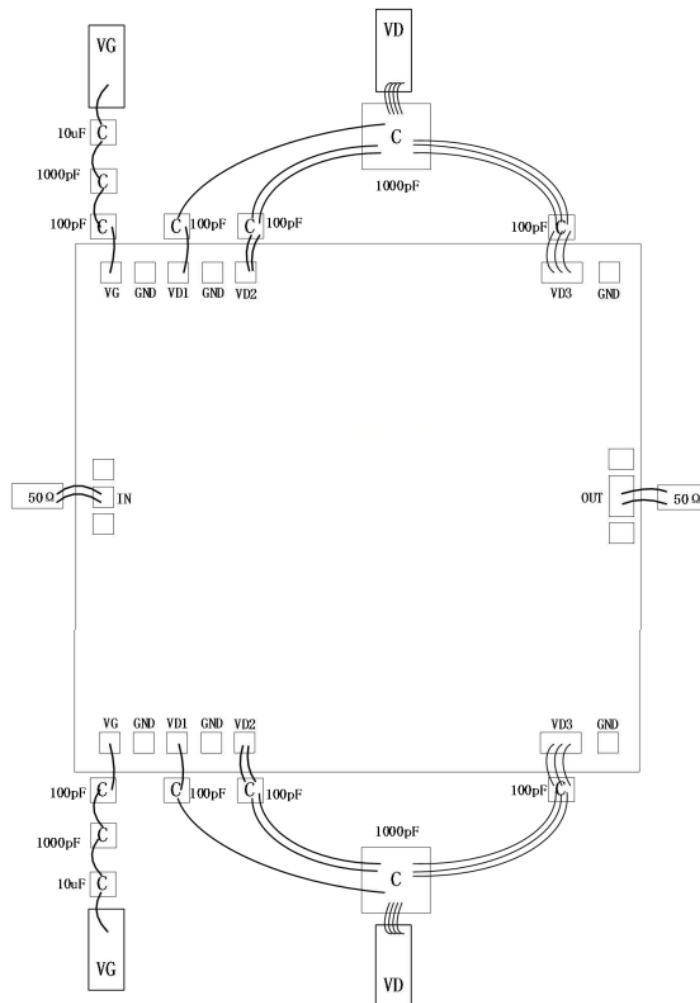
功率增益 (Pin=22dBm)



外形尺寸及压点排列图



典型应用电路



注意事项

- 1) 单片电路需贮存在干燥洁净的 N2 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) 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, 控制整体空洞率, 避免导电胶粘接;
- 6) 建议用金锡焊料烧结, Au:Sn=80%:20%, 烧结温度不超过 300°C, 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 25 μ m 金丝, 键合台底盘温度不超过 250°C, 键合时间尽量短, 键合工艺避免温度快速变化;
- 8) 芯片为双电源工作, 应先加负电, 后加正电; 断电时应先断正电, 后断负电;
- 9) 芯片内部输入输出有隔直电容, 输出端有电感到地结构;
- 10) 芯片是静电敏感器件, 在使用、运输和操作过程中应注意防静电, 并避免剧烈碰撞和跌落, 以免损坏产品。