

产品介绍

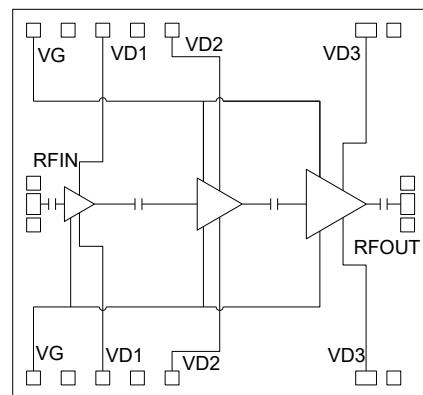
YGPA142-0811A1 是一款高效率、高功率的氮化镓功率放大器，频率范围覆盖 8.5-10.3GHz。10% 脉冲模式下，小信号增益为 38dB，饱和输出功率为 45dBm，功率增益为 28dB，饱和功率附加效率典型值 50%。

该芯片采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结工艺。

关键技术指标

- 频率范围: 8.5-10.3GHz
- 小信号增益: 38dB
- 饱和输出功率: 45dBm
- 功率附加效率: 50%
- 静态工作电流: 820mA @+28V
- 芯片尺寸: 3.00mm × 2.80mm × 0.05mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $VD=+28\text{V}$, $VG=-2.6\text{V}$, $IDQ=820\text{mA}$, 10%脉冲模式)

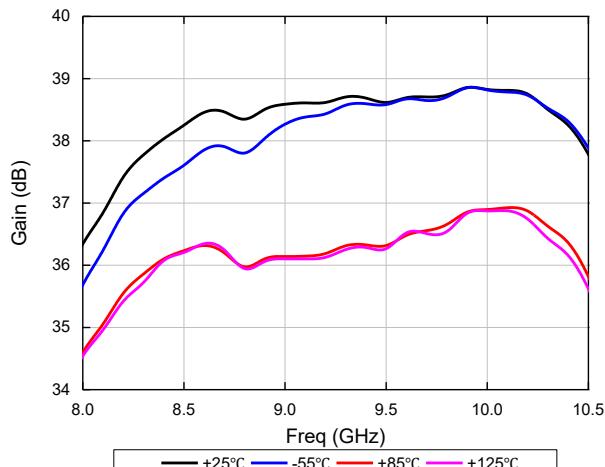
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	8.5	—	10.3	GHz
小信号增益	Gain	—	38	—	dB
功率增益	Gp	—	28	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	22	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	10	—	dB
饱和输出功率	Psat	—	45	—	dBm
功率附加效率	PAE	—	50	—	%
动态电流	IDD	—	2.3	—	A
静态工作电流	IDQ	—	820	—	mA

使用限制参数

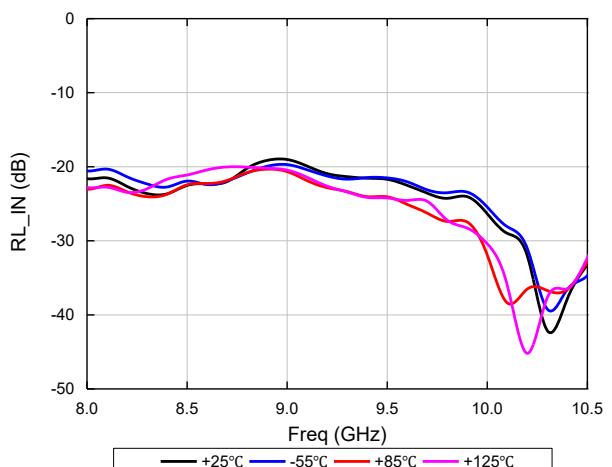
最大漏极工作电压	+30V
最大栅极工作电压	-3.5V
最大输入功率	30dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+28V, VG=-2.6V, IDQ=820mA, 10%脉冲模式)

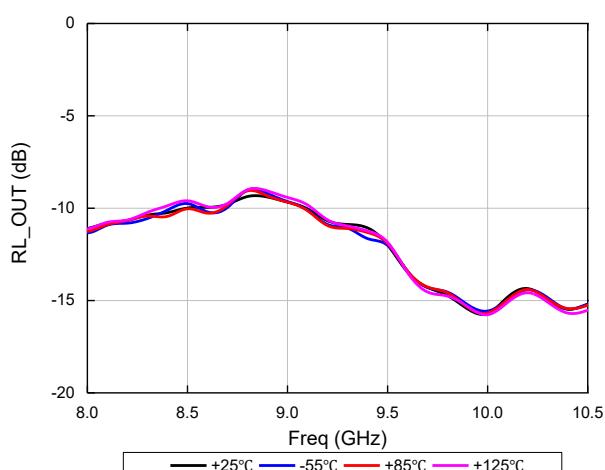
小信号增益



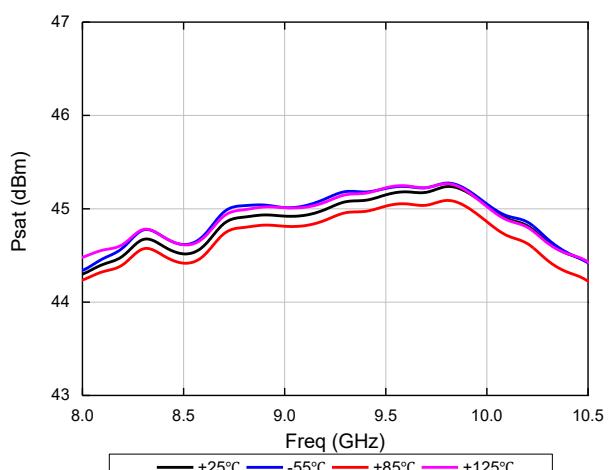
输入回波损耗



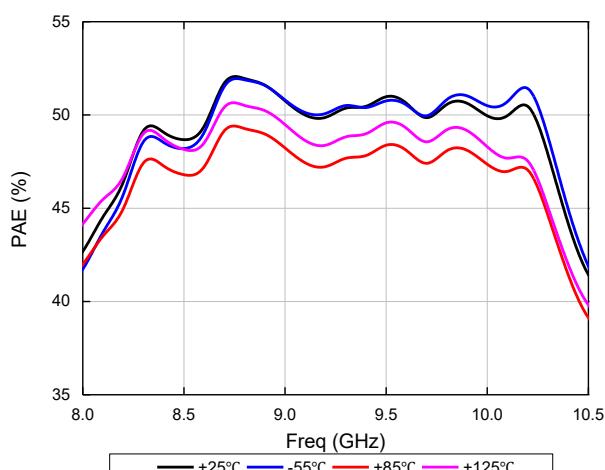
输出回波损耗



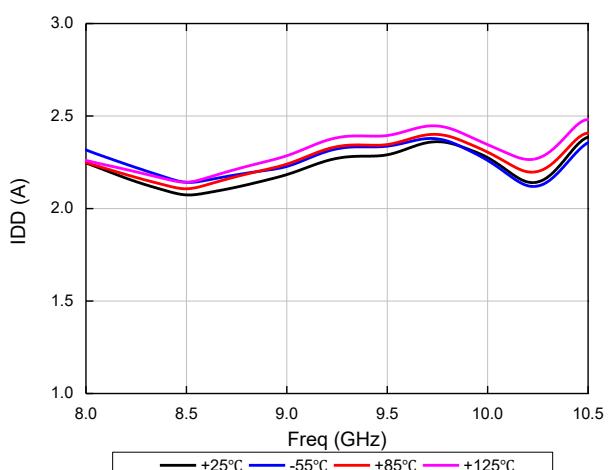
饱和输出功率



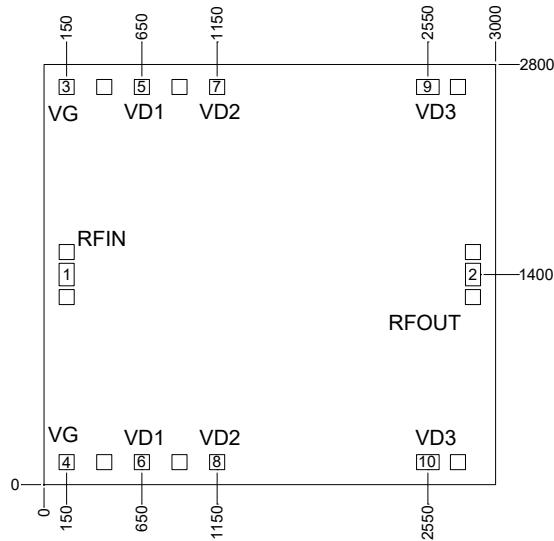
功率附加效率



动态电流



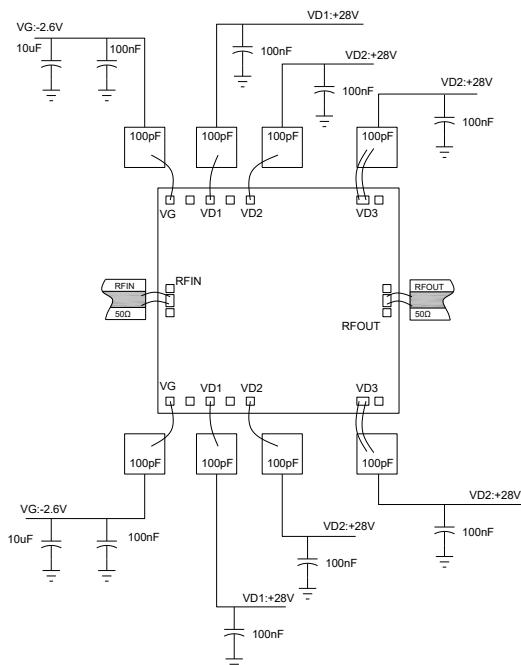
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	端口名	功能	实际尺寸
1	RFIN	射频信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	150 μm ×100 μm
2	RFOUT	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	150 μm ×100 μm
3、4	VG	放大器栅极馈电端	100 μm ×100 μm
5、6	VD1	第一级放大器漏极馈电端	100 μm ×100 μm
7、8	VD2	第二级放大器漏极馈电端	100 μm ×100 μm
9、10	VD3	第三级放大器漏极馈电端	150 μm ×100 μm
其他	GND	供探针测试用的接地压点	100 μm ×100 μm

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用;
- 2) GaN 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) 输入输出用 2 根键合线(直径 25 μm 金丝), 键合线尽量短, 不要长于 400 μm ;
- 4) 烧结温度不要超过 300°C, 烧结时间尽可能短, 不要超过 30 秒;
- 5) 本品属于静电敏感器件, 储存和使用时注意防静电;
- 6) 干燥、氮气环境储存;
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。