

产品介绍

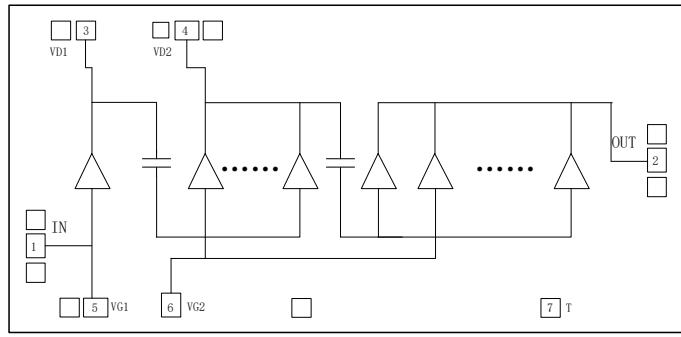
YGPA116-0007B2 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 0.2~7GHz，可在连续波与脉冲模式下使用。连续波模式下， $VD = +28V$ 时，小信号增益典型值 38dB，输出功率典型值 40.5dBm，功率附加效率典型值 32%。

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

功能框图

- 频率范围: 0.2-7GHz
- 小信号增益: 38dB
- 输出功率@P-10: 40.5dBm
- 功率附加效率@P-10: 32%
- 功率增益@P-10: 26dB
- 输入回波损耗: 17dB
- 输出回波损耗: 17dB
- 静态工作电流: 550mA@+28V
- 芯片尺寸: 3.90mm × 1.90mm × 0.05mm



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $VD = +28V$, $VG = -2.6V$, CW 模式)

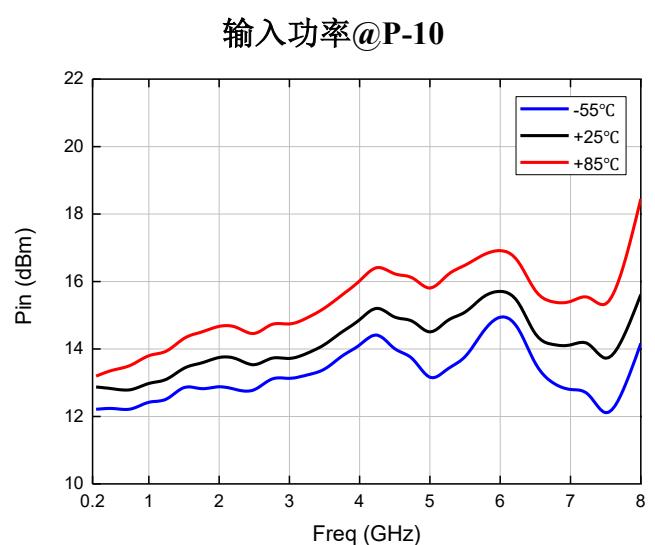
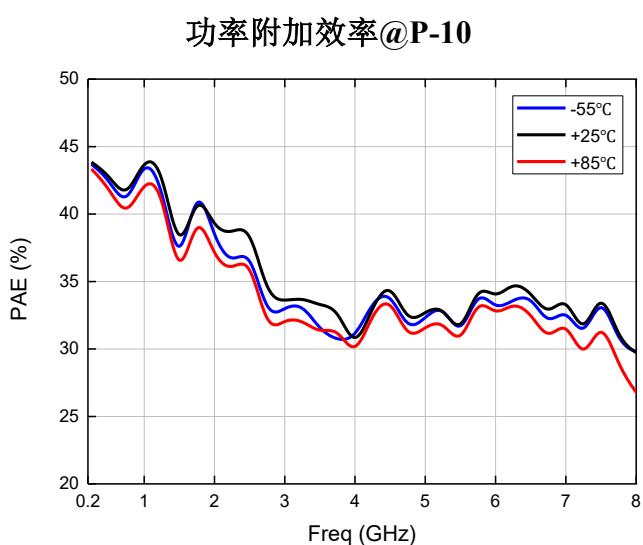
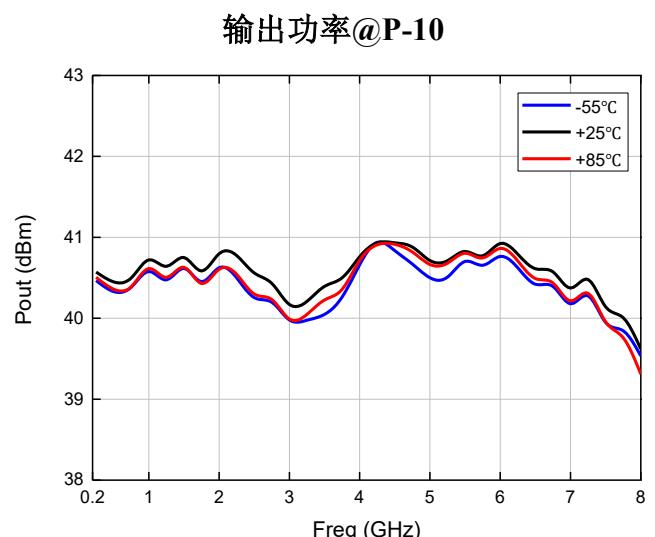
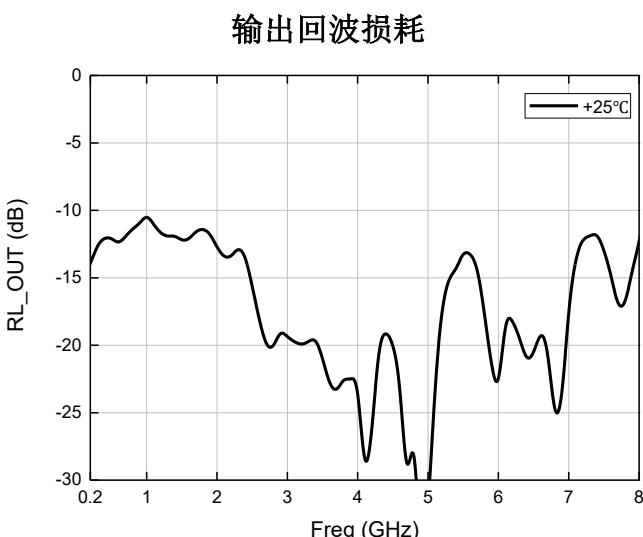
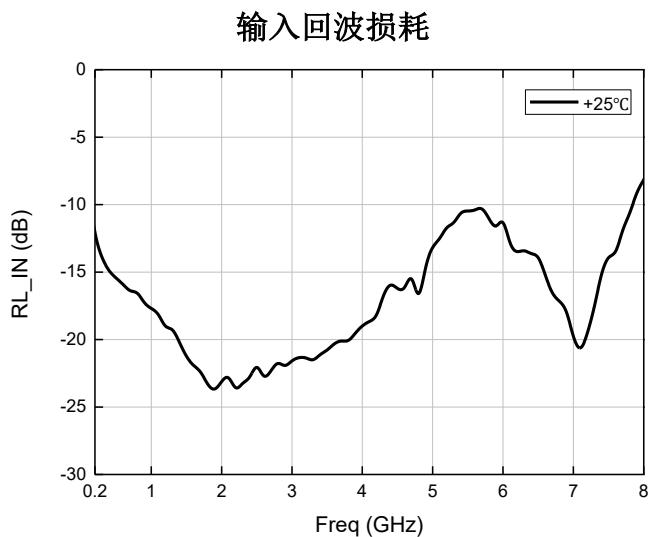
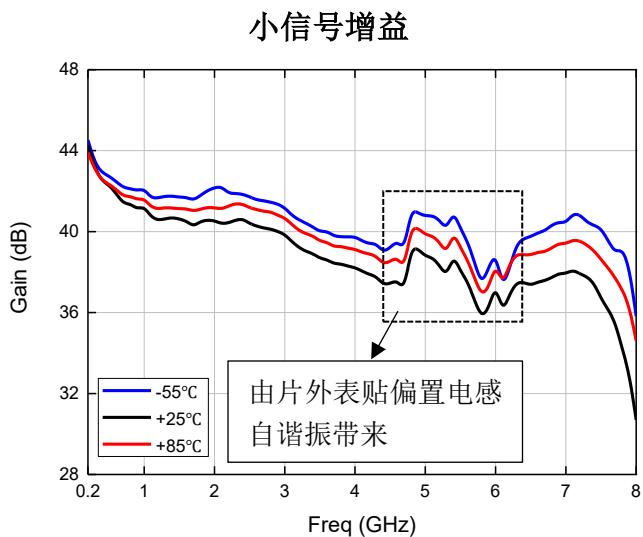
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.2	—	7	GHz
小信号增益	Gain	34.5	38	—	dB
输出功率@P-10	Pout	39	40.5	—	dBm
功率附加效率@P-10	PAE	—	32	—	%
动态电流@P-10	IDD	—	1.2	1.5	A
功率增益@P-10	Gp	24	26	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	9	17	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	9	17	—	dB
静态工作电流*	IDQ	—	550	—	mA

*在-3V~2.2V范围内调节VG，使静态工作电流为550mA。VG参考值: -2.6V for CW。

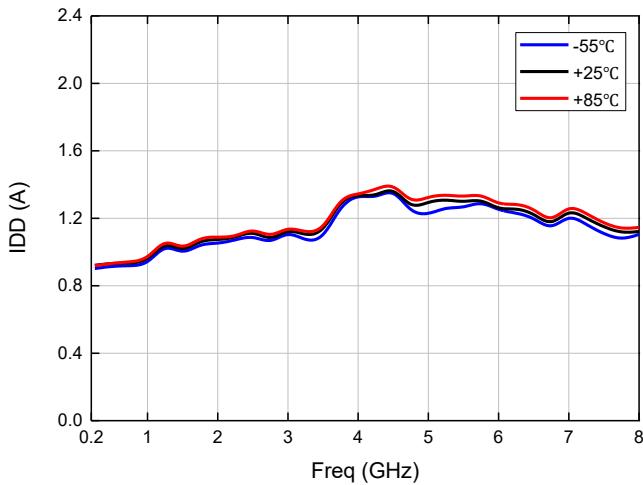
使用限制参数

最大漏极工作电压	+32V
最大栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

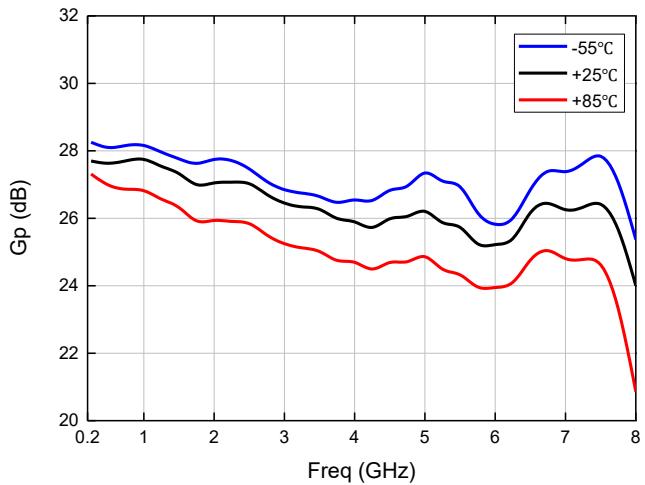
测试曲线 ($VD = +28V$, $VG = -2.6V$, CW模式)



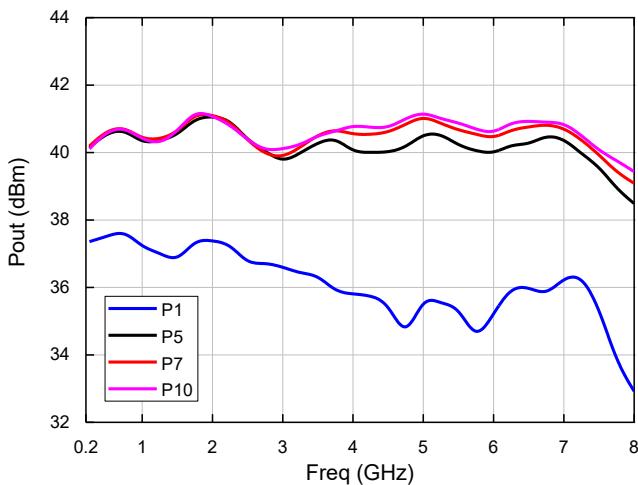
漏极动态电流@P-10



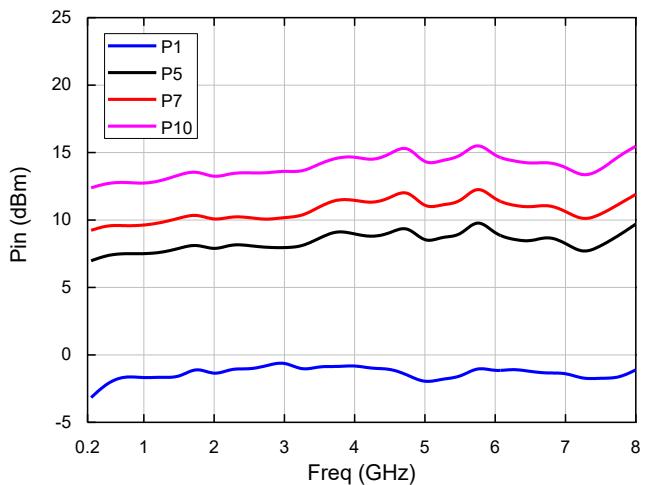
功率增益@P-10



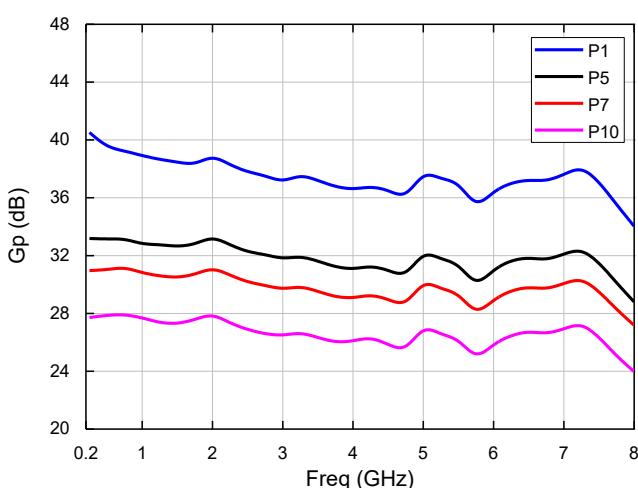
输出功率



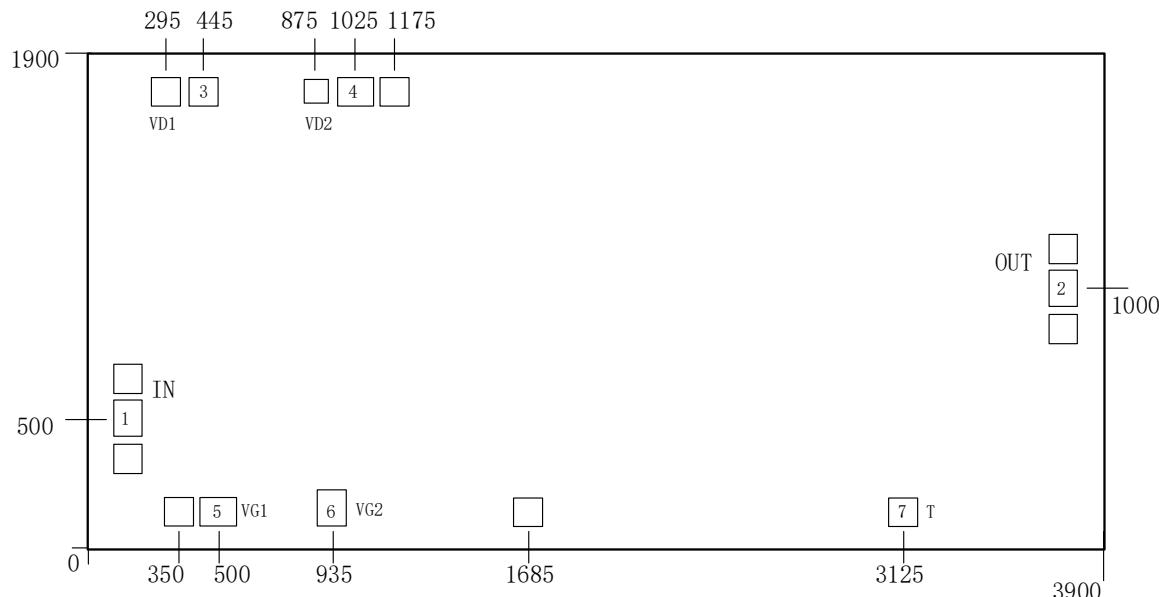
输入功率



功率增益



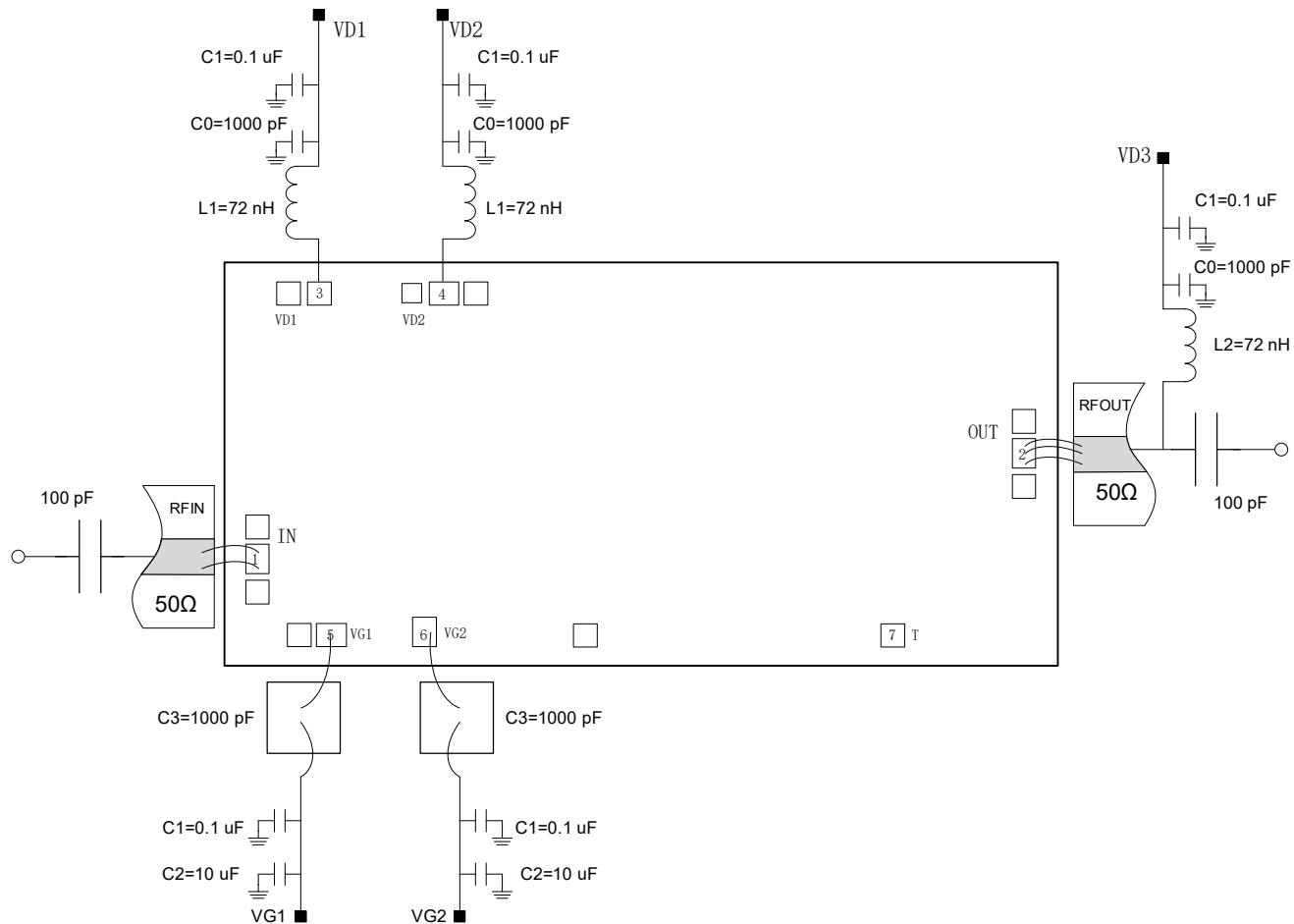
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频信号输入端, 需片外隔直	RF
2	OUT	射频信号输出端/漏极电压输入	RF/DC
3/4	VD1/VD2	漏极电压	DC
5/6	VG1/VG2	栅极电压	DC
7	T	低频外部匹配	RF
其他	/	GND	/

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用;
- 2) SiC 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) 输入用 2 根、输出用 3 根键合线（直径 $25\mu\text{m}$ 金丝），键合线尽量短，不要长于 $500\mu\text{m}$ ；
- 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。