

产品介绍

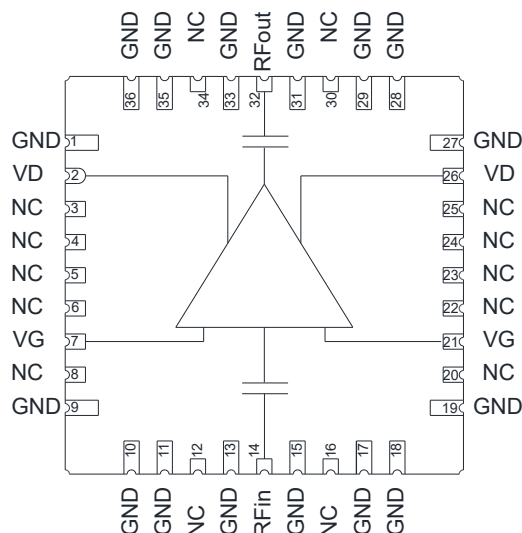
YPA116-0713A1C 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 7~13GHz，可在连续波与脉冲条件下工作。VD =+8V 时，连续波模式下，小信号增益典型值 29.5dB，饱和输出功率典型值 35.5dBm，饱和功率附加效率典型值 43%。降低 VD 可在相同效率下降额工作于更低输出功率。

该功率放大器采用 7.8mm×7.8mm 表贴无引线陶瓷管壳，引脚焊盘表面采用镀金工艺处理，适用于回流焊安装工艺。

关键技术指标

- 频率范围：7-13GHz
- 小信号增益 (CW)：29.5dB
- 输出1dB压缩功率 (CW)：35dBm
- 功率附加效率@P1dB (CW)：39%
- 饱和输出功率 (CW)：35.5dBm
- 饱和功率附加效率 (CW)：43%
- 输入回波损耗 (CW)：14dB
- 输出回波损耗 (CW)：17dB
- 静态工作电流 (CW)：730mA@+8V
- 芯片尺寸：7.8mm × 7.8mm × 1.65mm

功能框图



电性能表 (TA=+25℃, VD=+8V, VG=-0.8V, 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	7	—	13	GHz
小信号增益	Gain	25	29.5	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	14	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	17	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	32.5	35	—	dBm
功率附加效率@P1dB	PAE	36	39	—	%
饱和输出功率	Psat	33	35.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	37	43	—	%
动态电流@P1dB	IDD	—	1.05	1.25	A
饱和动态电流	IDD	—	1.1	1.3	A
静态工作电流*	IDQ	—	730	—	mA

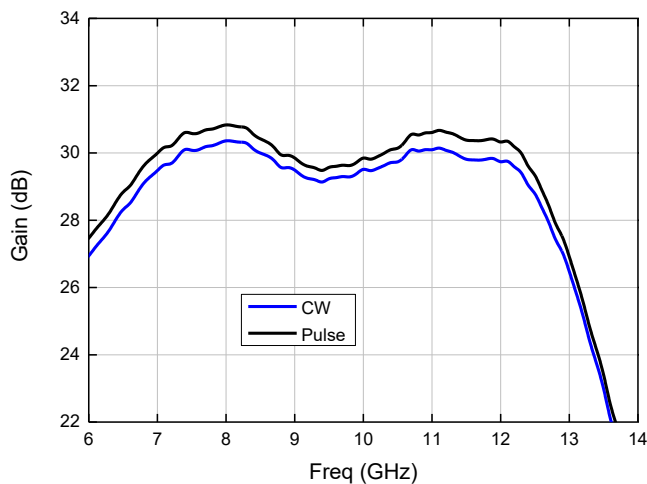
*在-1.2V~-0.5V范围内调节VG，使静态工作电流为730mA。参考值：VG=-0.8V。

使用限制参数

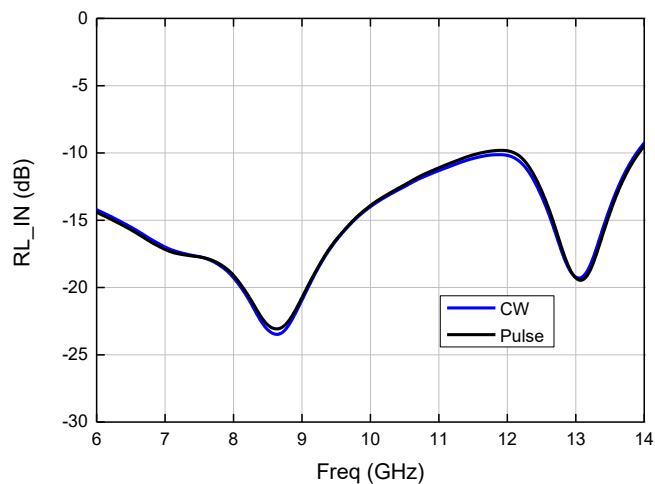
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+8\text{V}$, $V_G=-0.8\text{V}$, Pulse模式测试条件: 100us/1ms)

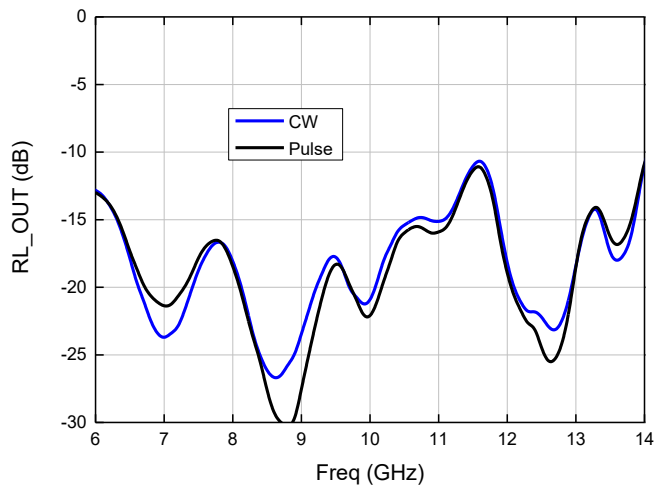
小信号增益



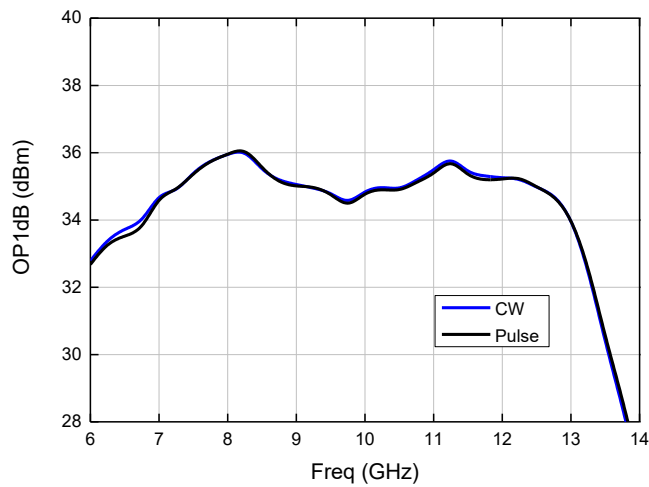
输入回波损耗

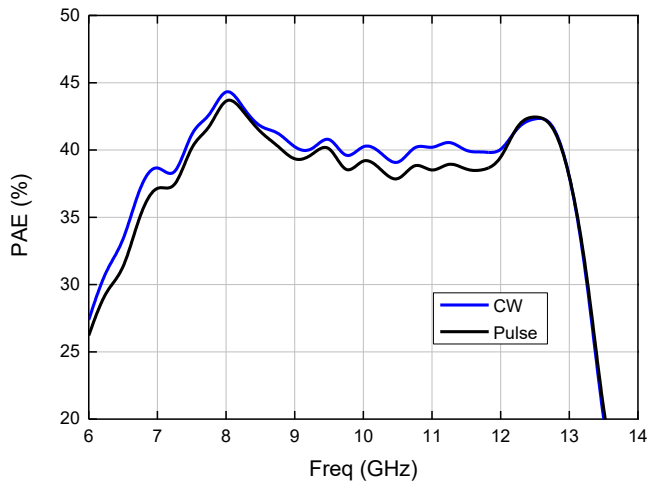
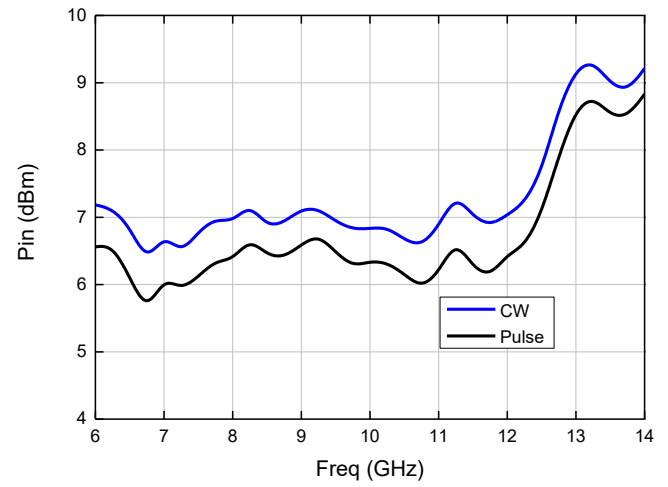
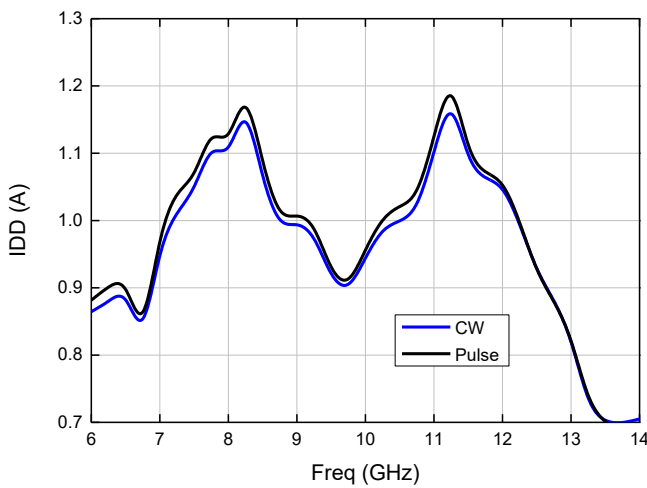
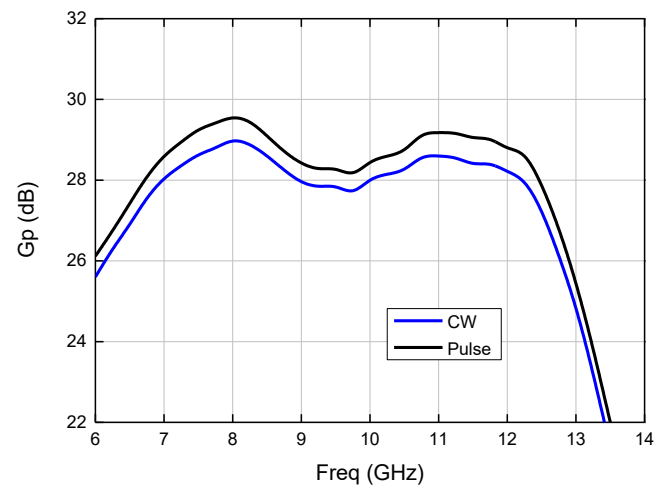
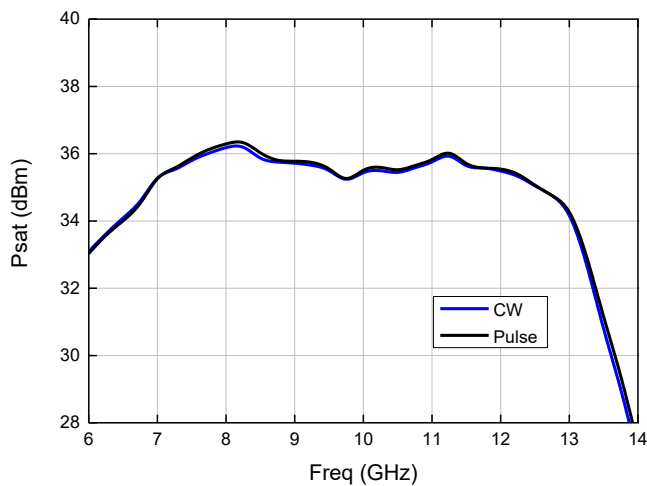
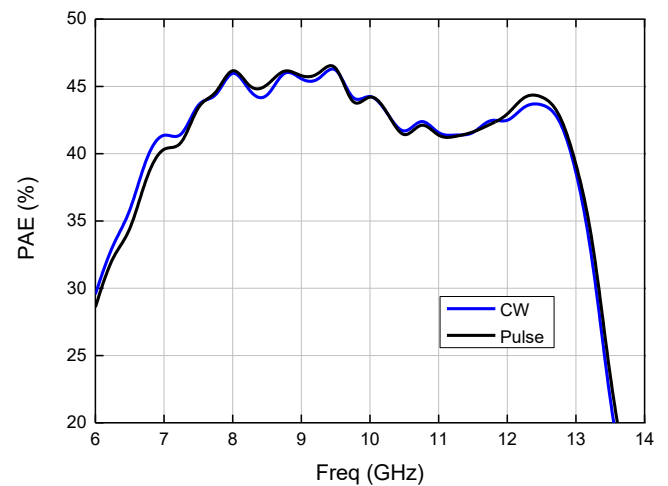


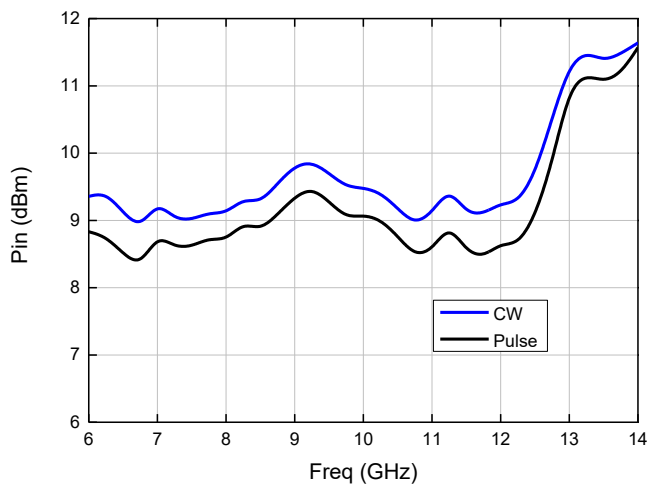
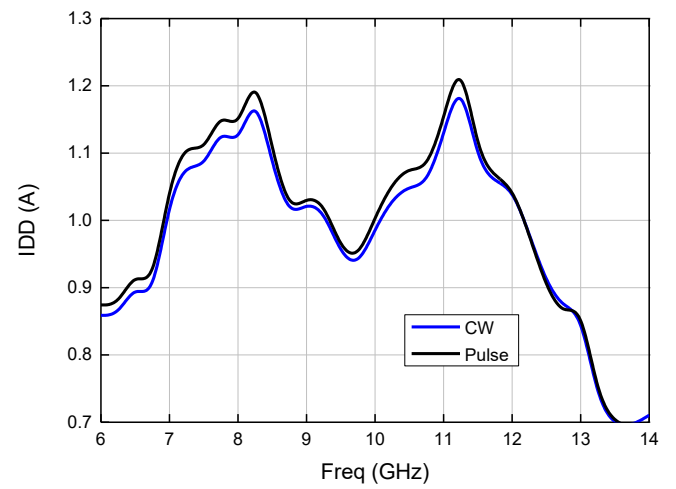
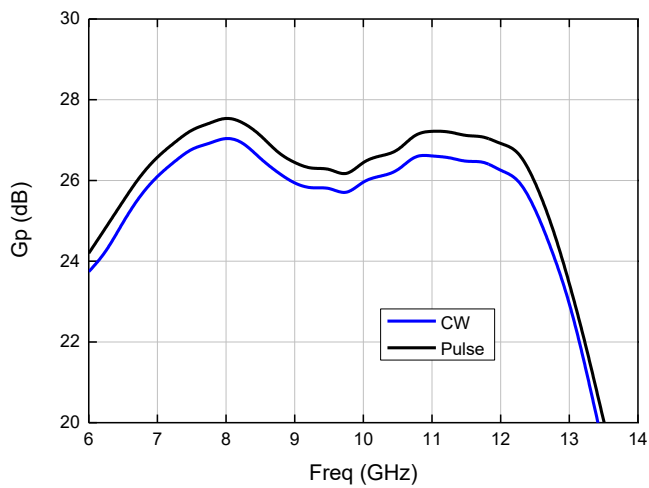
输出回波损耗



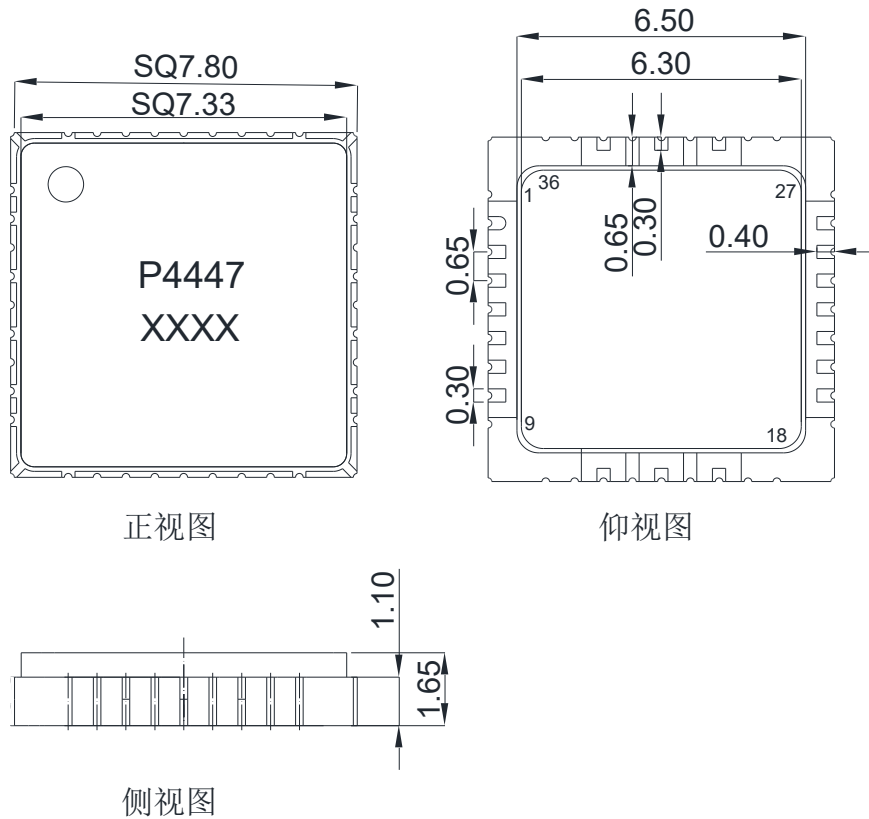
输出1dB压缩功率



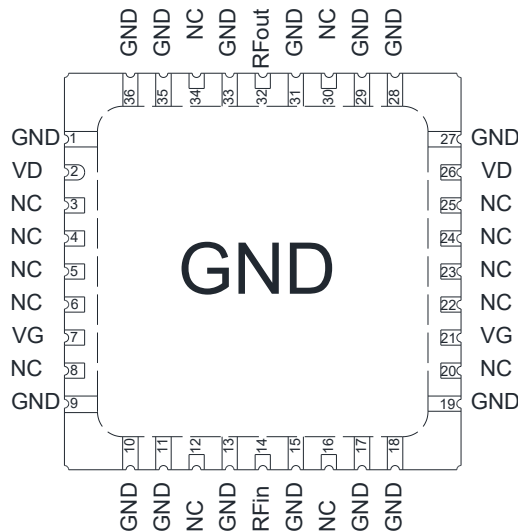
功率附加效率@P1dB

输入功率@P1dB

动态电流@P1dB

功率增益@P1dB

饱和输出功率

饱和功率附加效率


饱和输出时输入功率**饱和动态电流****饱和功率增益**

外形尺寸（单位：mm）

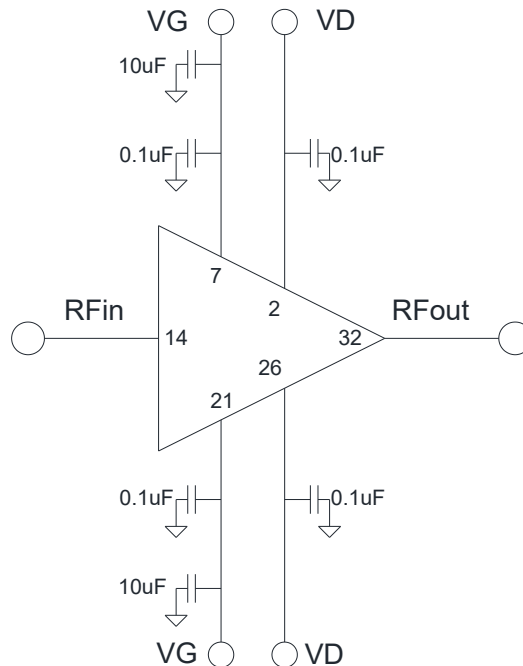


端口定义



序号	端口名	定义	信号或电压
14	RFin	射频信号输入端，集成隔直功能	RF
32	RFout	射频信号输出端，集成隔直功能	RF
7/21	VG	栅极电压	-1.2 ~ -0.5V
2/26	VD	漏极电压	+5 ~ +8V
1、9-11、13、15、17-19、 27-29、31、33、35-36	GND	芯片底部，需要与射频及直流接地良好	/
其他	NC	悬空，建议接地	/

应用电路



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) 封体材料：符合 RoHS 规范的陶瓷材料；
- 3) 引线框架材料：铜合金；
- 4) 引线表面镀层：金，金层厚度大于 $1.5\mu m$ ；
- 5) 最高回流焊峰值温度： $260^{\circ}C$ ；
- 6) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 7) 干燥、氮气环境储存；
- 8) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。