



YPA40-0802C1C

8-12GHz功率放大器

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

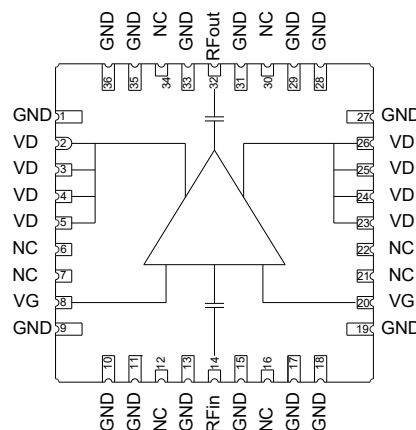
YPA40-0802C1C 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~12GHz，可在连续波和脉冲模式下使用。脉冲模式下，当 $V_D=+8V$ ， $V_G=-0.75V$ ， $IDQ=2.3A$ 时，小信号增益典型值 25.5dB，饱和输出功率典型值 40.5dBm，饱和功率附加效率典型值 41%。

该功率放大器采用 FPC0707-36A 陶瓷封装管壳，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：8-12GHz
- 小信号增益（Pulse）：25.5dB
- 饱和输出功率（Pulse）：40.5dBm
- 饱和功率附加效率（Pulse）：41%
- 输入回波损耗（Pulse）：12dB
- 静态工作电流（Pulse）：2.3A@+8V
- 芯片尺寸：7.80mm × 7.80mm × 1.65mm

功能框图



电性能表（Pulse 模式测试条件：100us/1ms， $V_D=+8V$ ， $V_G=-0.75V$ ， $IDQ=2.3A$ ；CW 模式测试条件： $V_D=+9V$ ， $V_G=-0.75V$ ， $IDQ=2.8A$ ）

参数名称	符号	Pulse模式			CW模式			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
频率范围	Freq	8	—	12	8	—	12	GHz
小信号增益	Gain	22.5	25.5	—	20.5	22.5	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	7	12	—	7	12	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	39.5	40	—	39.5	40	—	dBm
功率附加效率@1dB	PAE	36	40	—	35	40	—	%
输出3dB压缩功率	OP3dB	—	40	—	—	40	—	dBm
功率附加效率@3dB	PAE	38	41	—	38	42	—	%
饱和输出功率	Psat	—	40.5	—	—	40.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	38	41	—	38	41	—	%
饱和动态工作电流	IDD	—	3.2	3.4	—	3.3	3.5	A
静态工作电流*	IDQ	—	2.3	—	—	2.8	—	A

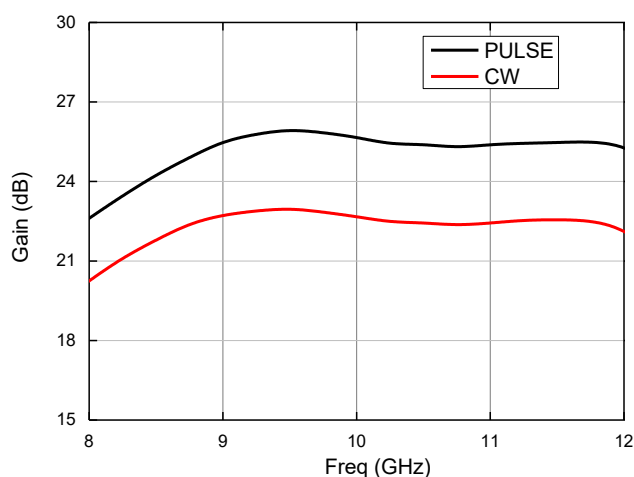
*当输入电压VG为-0.75V时，Pulse模式下使IDQ=2.3A，CW模式下使IDQ=2.8A；VG参考值：-0.75V。

使用限制参数

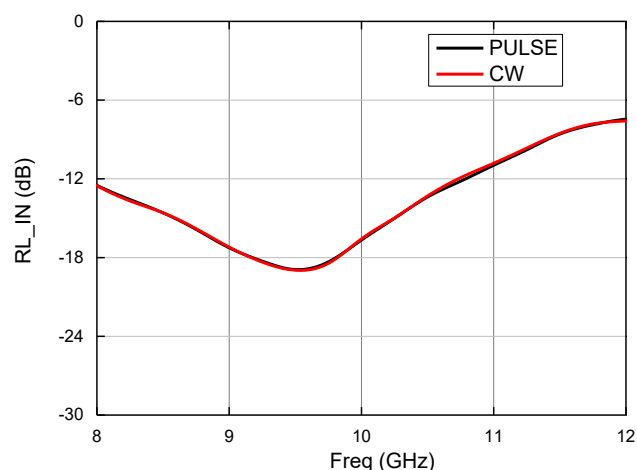
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-0.5V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线（Pulse模式测试条件：100us/1ms， $V_D=+8V$ ， $V_G=-0.75V$ ， $I_{DQ}=2.3A$ ；CW模式测试条件： $V_D=+9V$ ， $V_G=-0.75V$ ， $I_{DQ}=2.8A$ ）

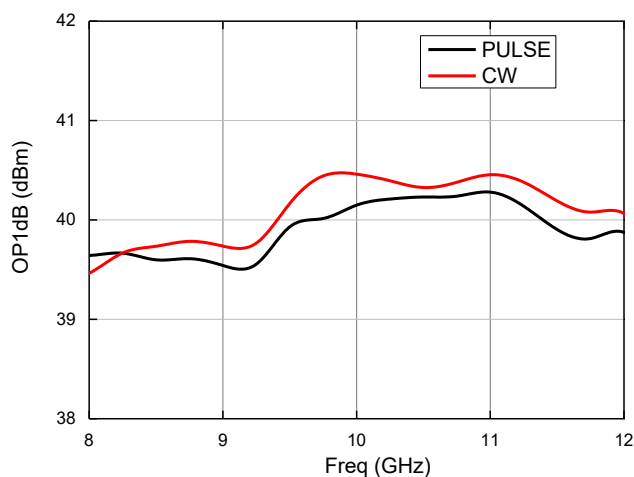
小信号增益



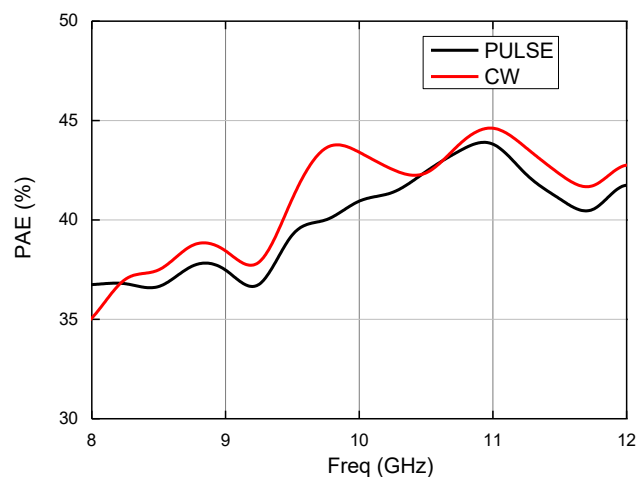
输入回波损耗



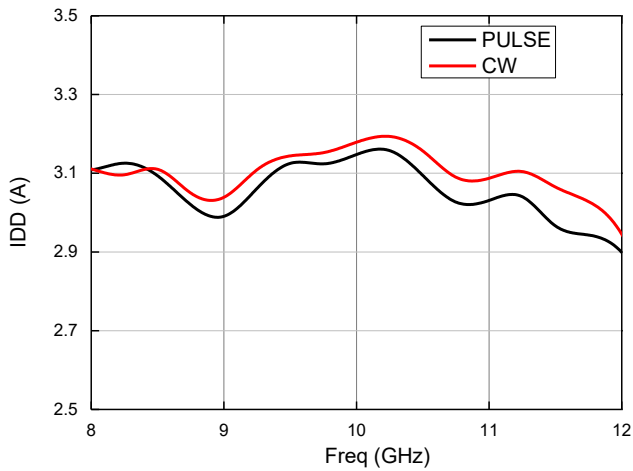
输出1dB压缩功率



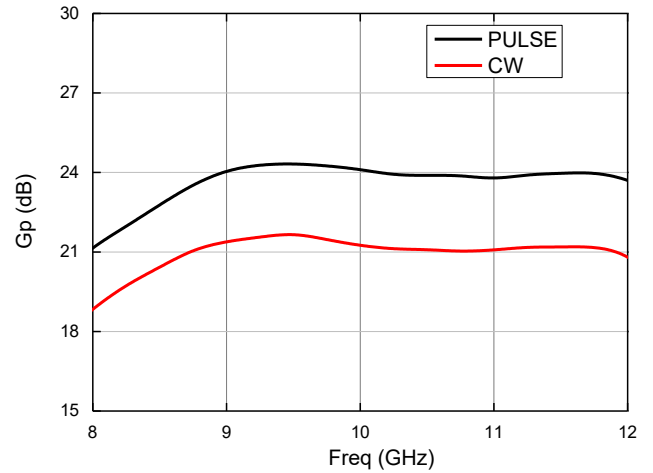
功率附加效率@P1dB



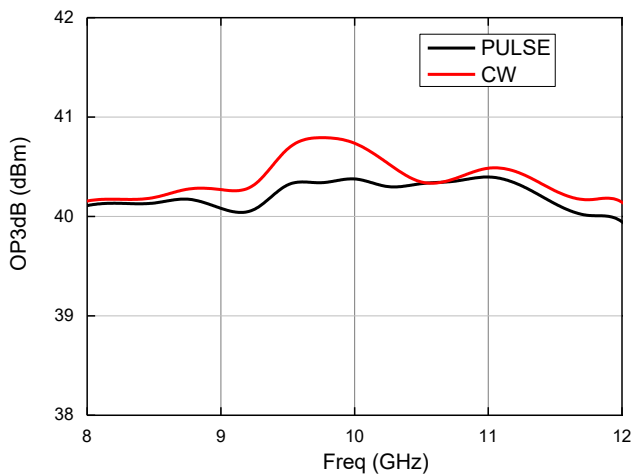
动态电流@P1dB



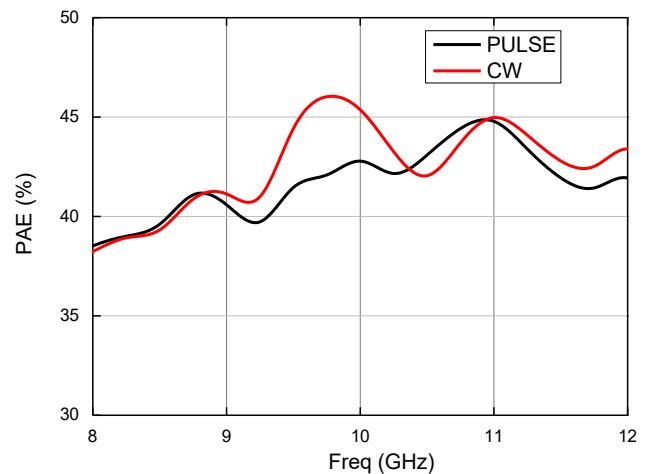
功率增益@P1dB



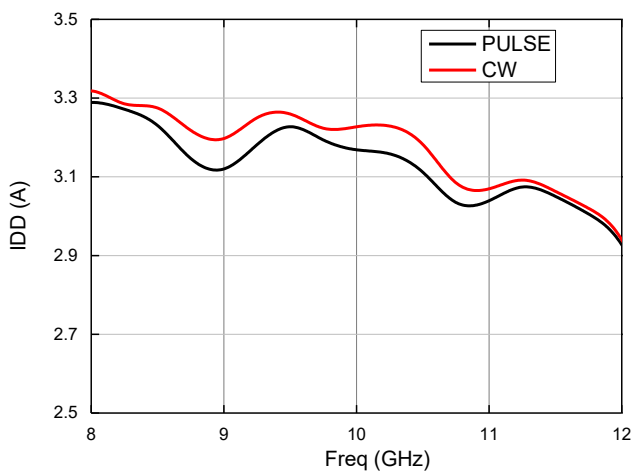
输出 3dB 压缩功率



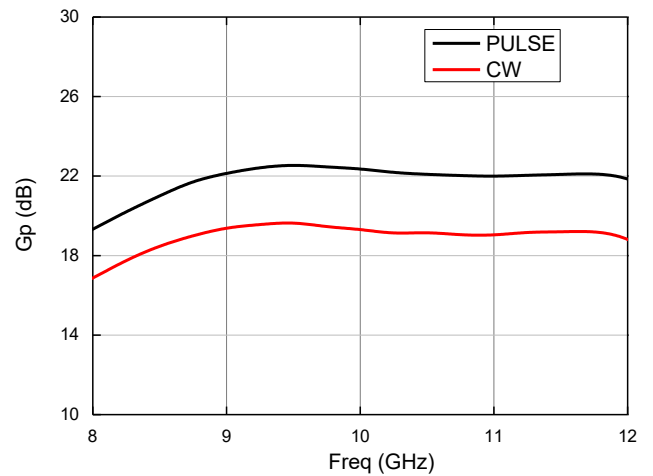
功率附加效率@P3dB



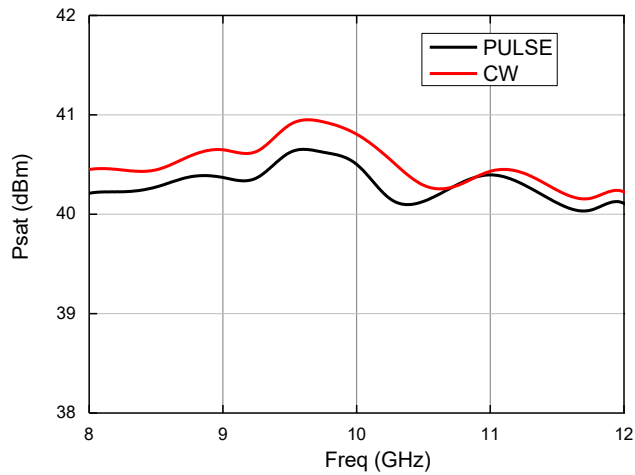
动态电流@P3dB



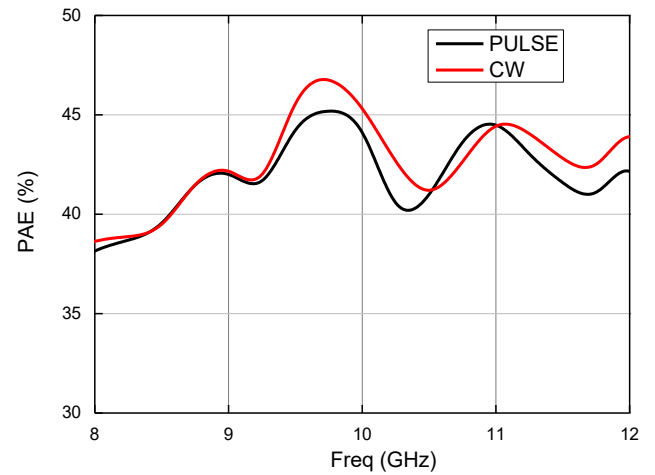
功率增益@P3dB



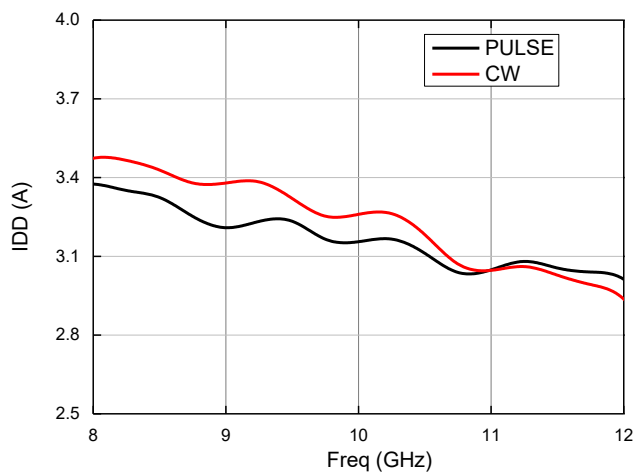
饱和输出功率



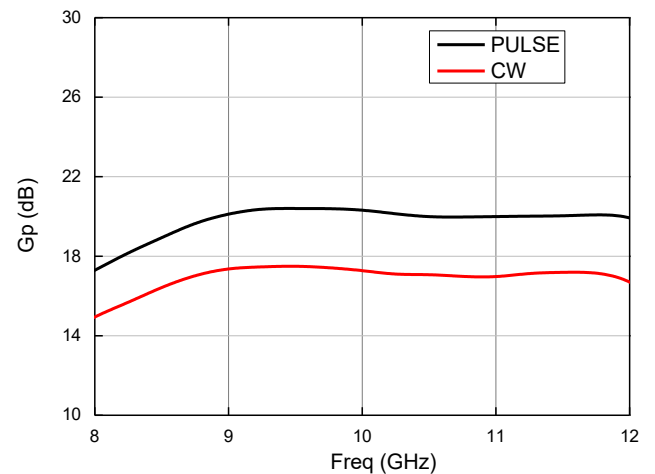
饱和功率附加效率



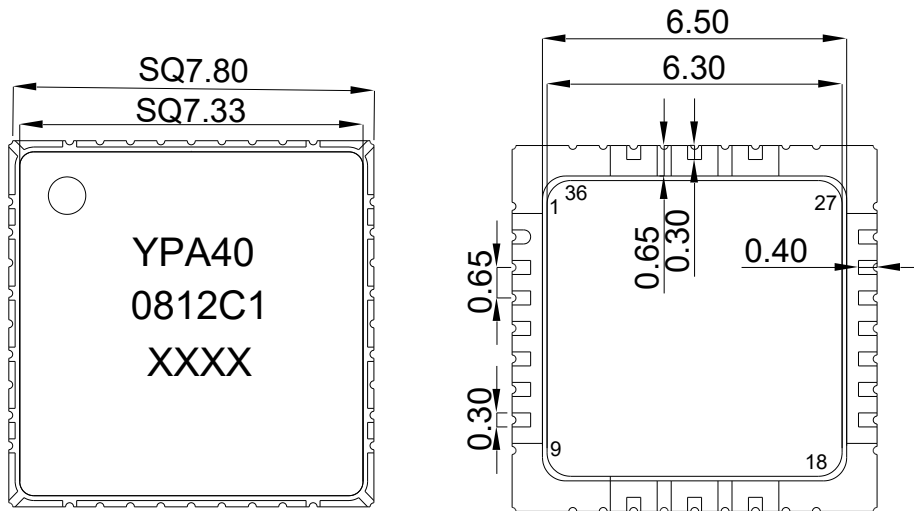
饱和动态电流



饱和功率增益

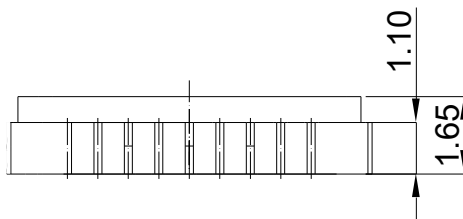


外形结构图（单位：mm）



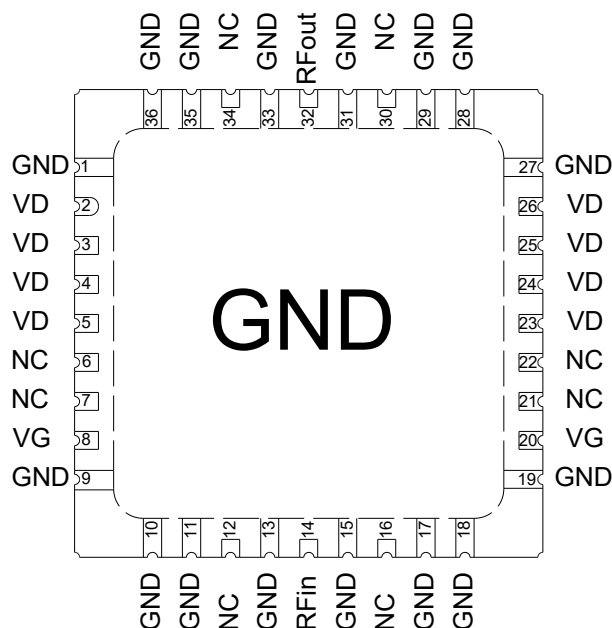
正视图

仰视图



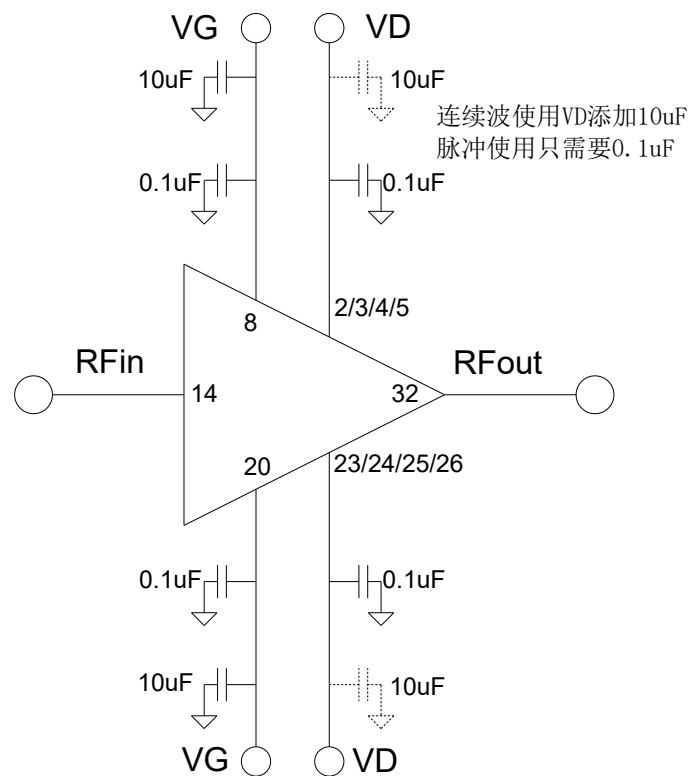
侧视图

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
2/3/4/5/23/24/25/26	VD	漏极电压	+8V/+9V
8/20	VG	栅极电压	-0.75V
1/9/10/11/13/15/17/18/19/ 27/28/29/31/33/35/36	GND	接地端	/
其他	NC	悬空	/

应用电路



注意事项

- 1) 加电时请严格按照先负压后正压的次序；上电时，先加栅压，后加漏压；去电时，先降漏压，后降栅压；
- 2) 注意使用过程中的散热，管壳温度越低，器件使用寿命越长；
- 3) 在使用过程中，仪器，设备等应接地良好；本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 4) 芯片输入端含 *PI* 衰减器；
- 5) 请根据具体调制方式及相应要求合理选取电源。