

ZCPA0218-40C

➤ 关键指标

工作频段：2~18GHz；

功率增益：≥40 dB；

输出功率：≥40 dBm（连续波）；

静态电流：1.1A@+28V；

外形尺寸：55mm×55mm×13mm

➤ 产品简介

ZCPA0218-40C 是一款性能优异的宽带微波固态功率放大器。具有小型化、高效率、高可靠性等特点，常温全频段饱和输出功率大于 10W。该模块应用于微波测试设备、通信、雷达、电磁干扰测试等。

➤ 极限工作条件

参数	最大额定值
输入功率（连续波，50 Ω，25℃）	+10dBm
负载驻波比	5:1
工作电压 Vd	+32V
热耗 P _{diss}	60W
贮存温度	-55℃~+85℃

注意：超过任何一个或者多个最大额定值可能会对模块造成永久性损坏。长期工作于最大额定值附近可能会降低模块可靠性。

➤ 推荐工作条件

参数	最小	典型	最大	单位
输入功率（CW）	-	0	+10	dBm
工作电压 Vd	-	+28	-	VDC
工作温度	-40	-	+65	℃

静态电流	-	1.1	-	A
------	---	-----	---	---



注意：电性能参数是在规定的试验条件下测得的，如果超过该试验条件则无法保证。

➤ 电性能参数

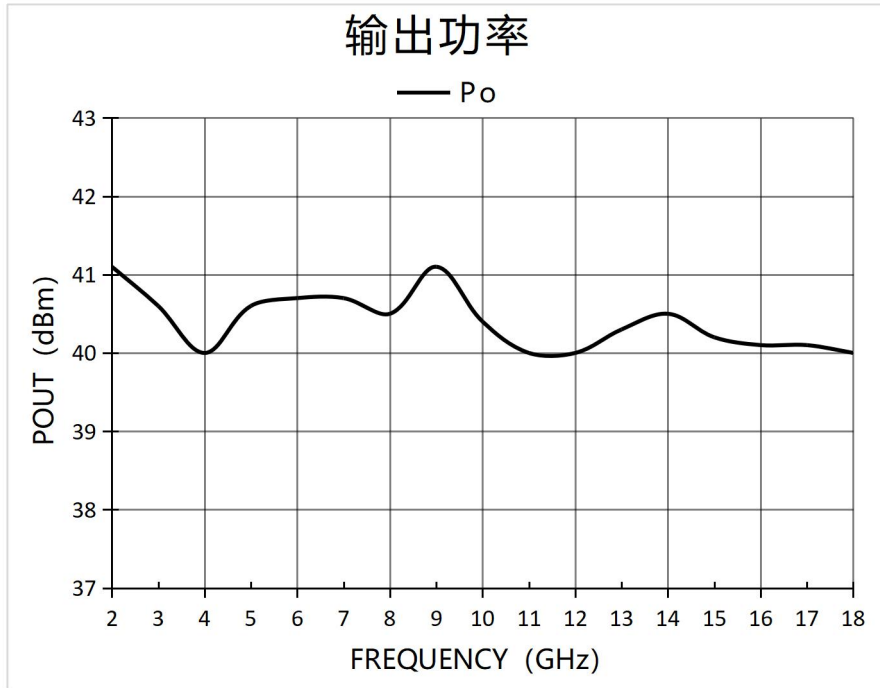
工作频率	测试条件	最小	典型值	最大	单位
2~18GHz	-	2	-	18	GHz
饱和输出功率	Pin=0dBm, CW	40	-	-	dBm
功率增益	Pin=0dBm, CW	40	-	-	dB
小信号增益	Pin=-30dBm, CW	47	50	54	dB
输入驻波	Pin=0dBm, CW	-	-	2	:1
二次谐波抑制	Pin=0dBm, CW	10	-	-	dBc
杂散抑制	Pin=0dBm, CW	-	-	-60	dBc
直流功耗	Pin=0dBm, CW	-	-	75	W

➤ 测试曲线

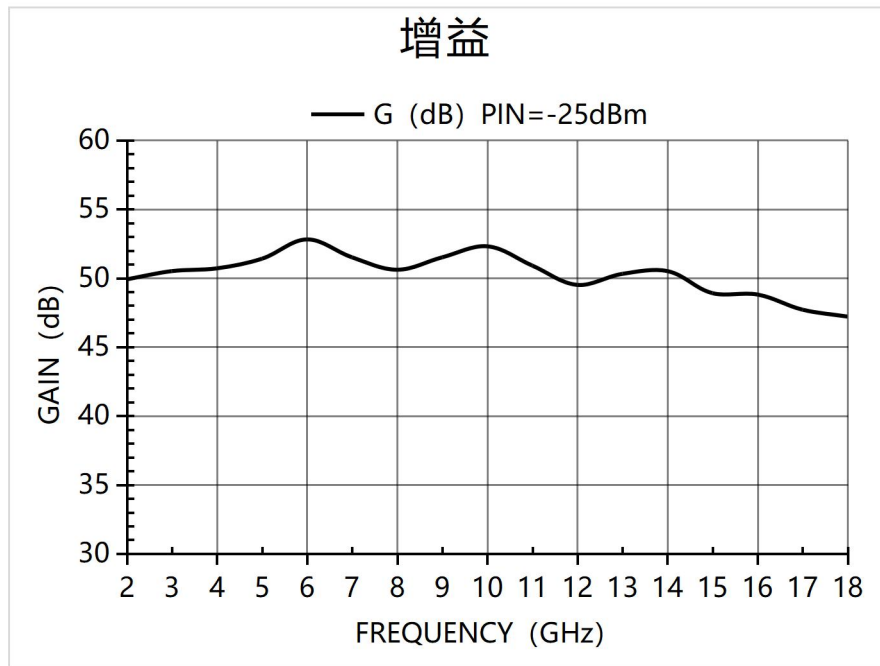
测试条件：Vd=+28VDC，IDQ=1.1A，25℃，CW。

Output Power @ Pin=0dBm



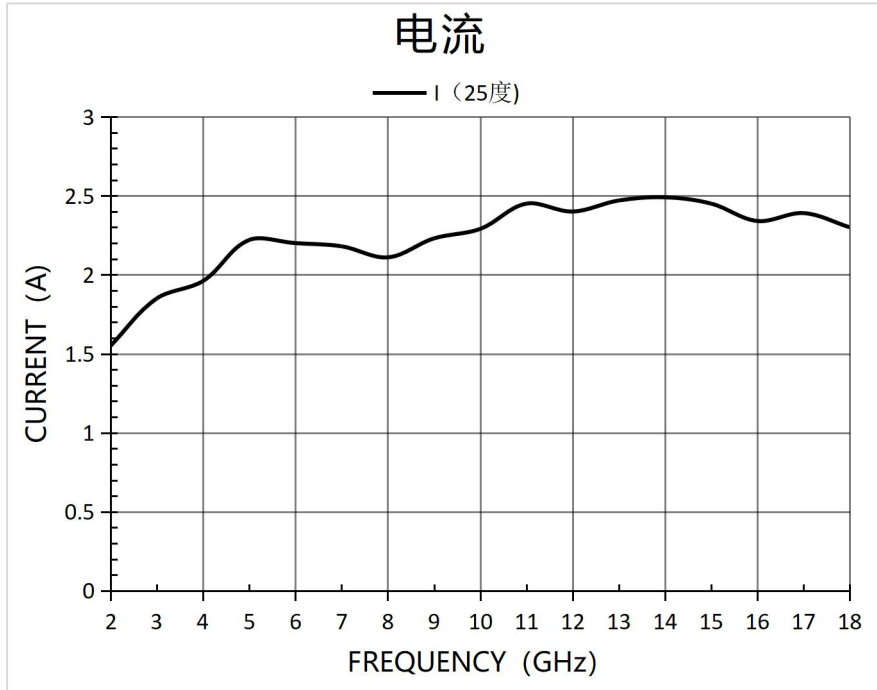


Gain @ Pin=-30dBm

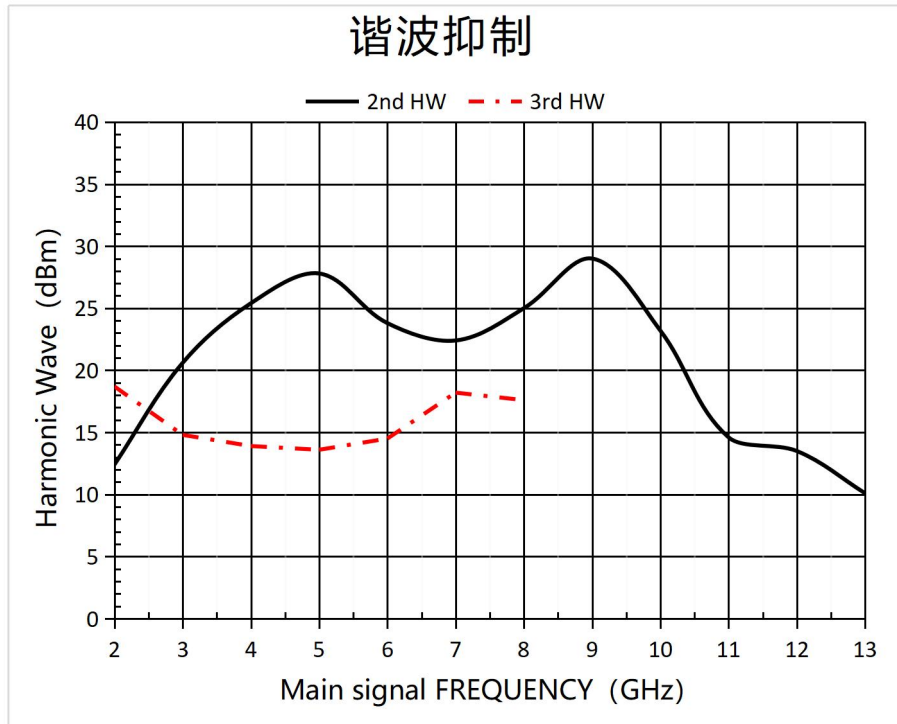


Current @ Pin=0dBm

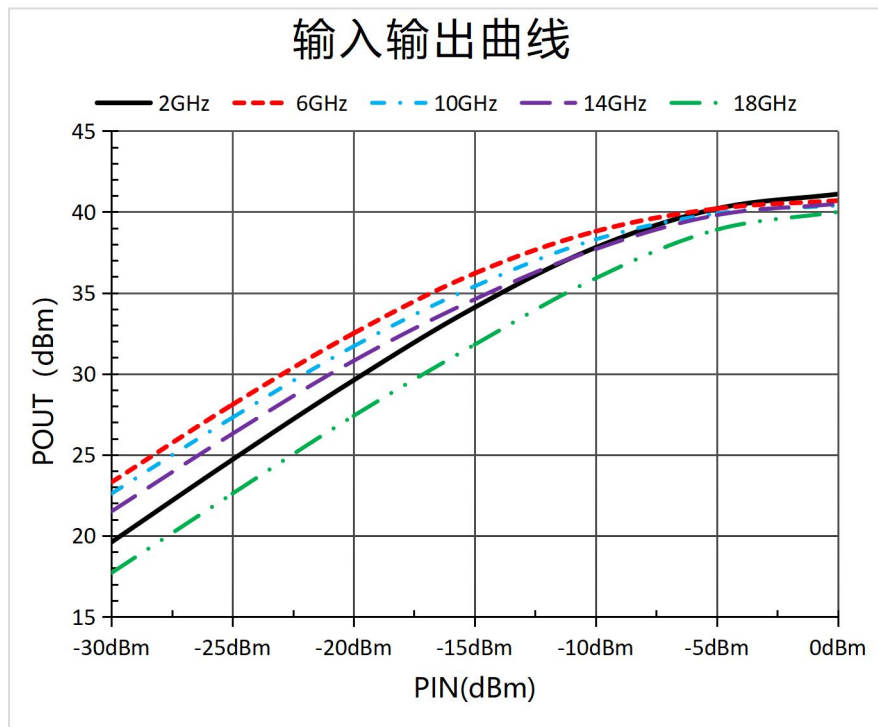




Harmonic Wave @Pin=0dBm



PIN VS. POUT



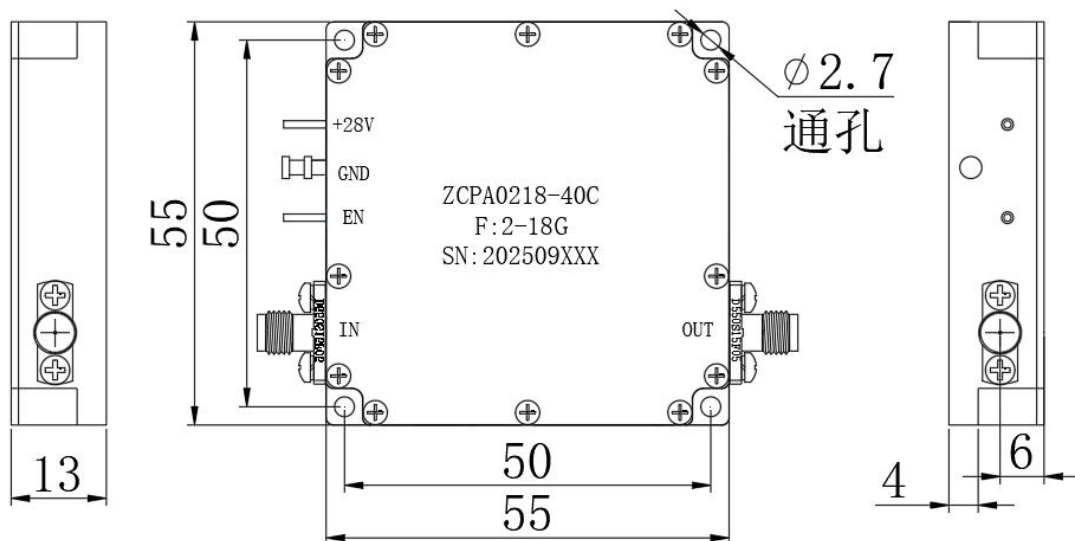
➤ 接口定义

编号	名称	属性
IN	射频输入	SMA-K
OUT	射频输出	SMA-K
+28V	供电正极	玻珠
GND	接地（供电、控制负极）	接地柱
EN	使能（+3.3V/0V）高有效	玻珠

➤ 其他参数

参数	属性	范围	使用说明
调制使能	控制功放工作，高低电平，高开低关	0-0.8V 为低，2.7-5V 为高，严禁长时间处于 1-2.4V 区间	调制周期推荐 2us 以上，最小 1us，最短打开、关断时间 > 500ns，打开延时 250ns，关断延时 400ns
射频输入	射频输入功率	< 10dBm	0dBm 输入可达饱和输出，最大输入请小于 10dBm
射频输出	射频输出功率	常温连续波 40~42.5dBm	不可悬空，不可接驻波过差设备，接仪器前请使用衰减器保护仪器

➤ 外形尺寸（mm）

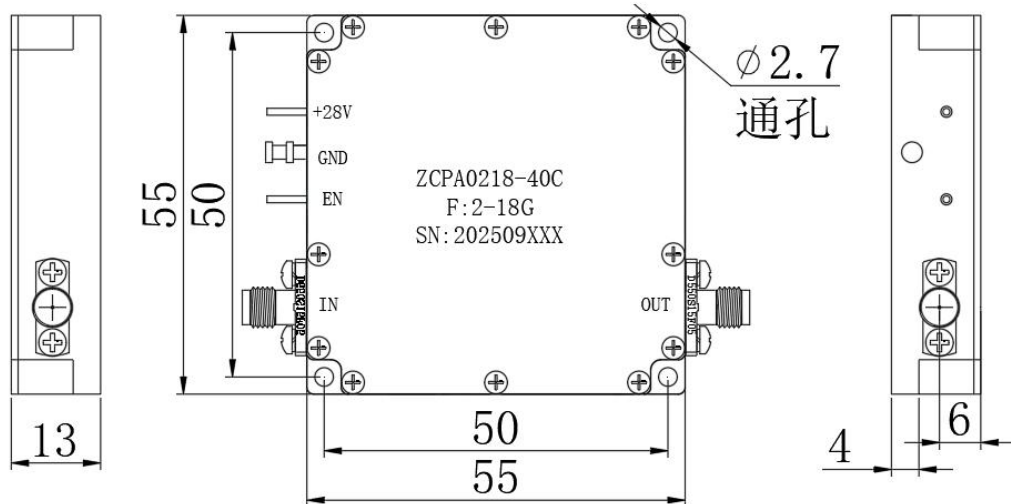


外形尺寸图



ZCPA0218-40C 使用说明书

一、模块外形



二、接口定义

编号	名称	属性
IN	射频输入	SMA-K
OUT	射频输出	SMA-K
+28V	供电正极	玻珠
GND	接地（供电、控制负极）	接地柱
EN	使能（+3.3V/0V）	玻珠

三、使用准备

使用 ZCPA0218-40A 功放需要以下物件：

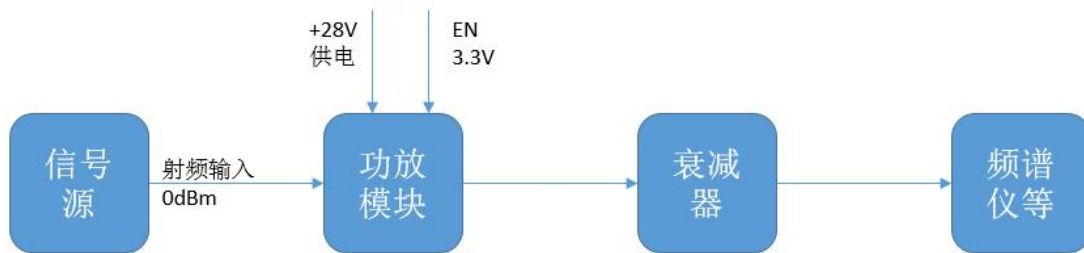
序号	设备	说明
1	供电电源	能提供 DC+28V，电流大于 3A 电源，电源电压纹波小
2	使能信号控制源	高电平有效，范围+2.7V 至+5V
3	信号源	信号源射频信号在 2-18GHz 范围，输出功率≥0dBm
4	负载及仪器设备	在 2-18GHz 范围 50W 以上大功率衰减+频谱仪或者天线等作为负载，负载输入小于 5:1，否则可能损坏功放

5	散热装置	散热装置给功放散热，保证功放工作温度正常
---	------	----------------------



四、模块使用步骤

模块测试连接图如下图所示，主要用于测量模块输出功率、增益等。



（一）、ZCPA0218-40C 功放上电工作

- 1、将模块按装在散热装置（强迫风冷、水冷等）上，按照要求密切配合，能使模块迅速散热。
- 2、连接大功率负载（衰减、天线等）。
- 3、正确连接供电电源（DC+28V，>3A）、控制信号源，连接时保持电源、控制信号源关闭。
- 4、上报信号连接模拟信号采集器（可不连）。
- 5、连接射频信号输入源，连接时保持射频信号输入源关闭。
- 6、检查前面准备工作是否正确，各设备状态正确。
- 7、打开散热装置使其开始工作。
- 8、打开供电电源，给模块供电。
- 9、打开控制信号源，使模块开始工作。
- 10、打开射频信号输入源，输入射频信号。此时模块将放大输出射频信号。

（二）、ZCPA0218-40C 功放断电停止工作

- 1、关闭射频信号输入。
- 2、关闭控制信号。
- 3、关闭供电电源。
- 4、在模块冷却到常温（或者 25° C 以下）后，关闭散热装置。
- 5、拆卸射频输入信号源、供电电源、控制信号源、负载、散热装置等。如果长期装配使用，无需拆卸。



五、注意事项

1、接地

模块地、电源地、信号地、设备地、大地一定要连在一起。

2、散热

模块连续波工作热耗约 60W。注意散热。

3、衰减器

模块输出请接衰减器后再接仪器。建议衰减器选择频率包含 2~18GHz，衰减值 40dB，50W 以上的衰减器。

4、射频输入输出

推荐射频输入信号为 0dBm，输入信号不可大于 10dBm；输出不可悬空，请接好负载，且负载驻波优于 5: 1。

六、适用环境

工作环境温度：-40℃~+60℃

储存环境温度：-55℃~+85℃

