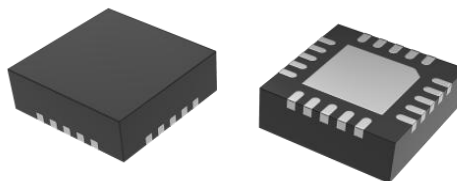


### 特点:

- 频率: 0.03~1.25GHz
- 功率增益: 典型值 41dB
- 噪声系数: 典型值 4dB
- 输出-1dB 压缩点: 典型值+19dBm
- QFN 塑封
- 尺寸: 4.0×4.0×1.2mm

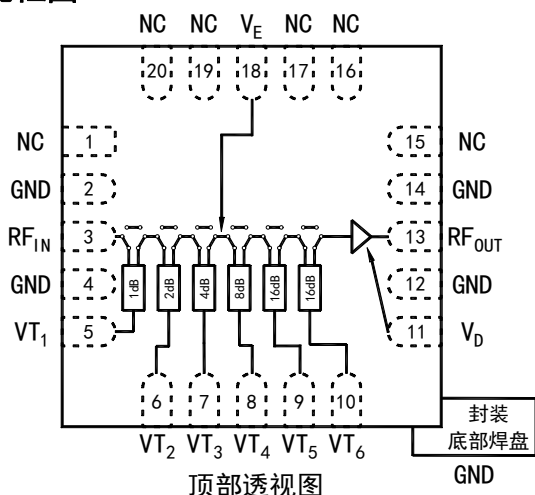
### 图片:



### 性能参数: (50Ω系统, T<sub>A</sub>=-55~+85°C)

参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注	
			MIN	TYP	MAX			
频率范围	f	V <sub>D</sub> =+5V V <sub>E</sub> =-5V f=0.03~1.25GHz VT=0/+5V	0.03		1.25	GHz		
功率增益	G		36	41	46	dB	VT=0V	
增益平坦度	ΔG			6	8	dB		
输入驻波比	VSWR <sub>I</sub>			1.5:1	2.0:1			
输出驻波比	VSWR <sub>O</sub>			1.5:1	2.0:1			
衰减步进	LSB			1		dB	额定值	
衰减范围	A			1~47		dB	额定值	
衰减精度	ΔA			±(0.3+5%A)		dB		
衰减附加移相	Δφ			-2.5		+2.0	°	
输出-1dB 压缩点	OP <sub>-1dB</sub>		V <sub>D</sub> =+5V, V <sub>E</sub> =-5V	+18	+19		dBm	0 态
噪声系数	NF	f=0.03~1.25GHz, VT=0V		4	5	dB	0 态	
输出三阶截点	OIP <sub>3</sub>	双音信号间隔 1MHz, 单音输出功率=0dBm	+26	+27		dBm	0 态	
控制电平	VT <sub>H</sub>	V <sub>D</sub> =+5V, V <sub>E</sub> =-5V	+4.5	+5.0	+5.5	V		
	VT <sub>L</sub>	f=0.03~1.25GHz	0.0		+0.8	V		
电源电压	V <sub>D</sub>		+4.75	+5.00	+5.25	V	功能正常	
	V <sub>E</sub>		-4.75	-5.00	-5.25	V	功能正常	
电源电流	I <sub>D</sub>	V <sub>D</sub> =+5V, V <sub>E</sub> =-5V		70	100	mA		
	I <sub>E</sub>			5	10	mA		
质量	m			1	g			

### 功能框图:



### 引脚定义:

引脚编号	符号	描述
3	RF <sub>IN</sub>	射频端口 1, DC 耦合
13	RF <sub>OUT</sub>	射频端口 2, DC 耦合
11	V <sub>D</sub>	电源端口, +5V
18	V <sub>E</sub>	电源端口, -5V
5	VT <sub>1</sub>	1dB 衰减控制端, 高电平有效
6	VT <sub>2</sub>	2dB 衰减控制端, 高电平有效
7	VT <sub>3</sub>	4dB 衰减控制端, 高电平有效
8	VT <sub>4</sub>	8dB 衰减控制端, 高电平有效
9	VT <sub>5</sub>	16dB 衰减控制端, 高电平有效
10	VT <sub>6</sub>	16dB 衰减控制端, 高电平有效
1/15/16/17/19/20	NC	悬空, 建议接地
其它/底部焊盘	GND	接地端

### 极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率	-15dBm
电源电压 (V <sub>D</sub> )	0~+5.5 V
电源电压 (V <sub>E</sub> )	0~-5.5 V
控制电压	0~+5.5 V
装配温度	+260℃, 20s
工作温度	-55~+85℃
贮存温度	-55~+125℃
潮湿敏感等级 (MSL)	3
静电放电敏感度等级	1A

超过以上任何一项极限参数, 可能造成器件永久损坏。

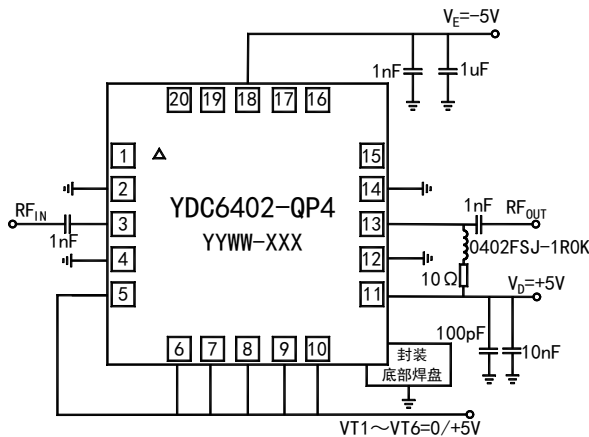
### 真值表: (0: 0V, 1: +5V)

衰减量	控制输入					
	VT <sub>1</sub>	VT <sub>2</sub>	VT <sub>3</sub>	VT <sub>4</sub>	VT <sub>5</sub>	VT <sub>6</sub>
0 态	0	0	0	0	0	0
1dB	1	0	0	0	0	0
2dB	0	1	0	0	0	0
4dB	0	0	1	0	0	0
8dB	0	0	0	1	0	0
16dB	0	0	0	0	1	0
16dB	0	0	0	0	0	1
47dB	1	1	1	1	1	1

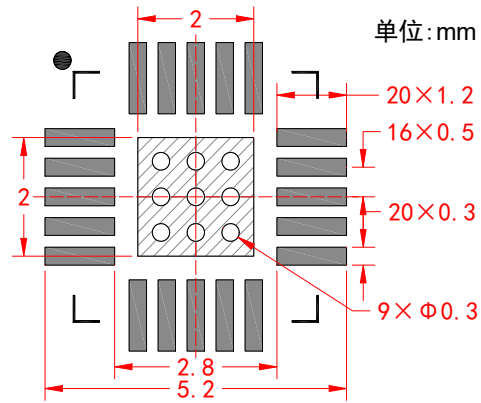
### 控制电流

状态	电压	电流 (典型值)
VT <sub>L</sub>	0~+0.8V	8~160μA
VT <sub>H</sub>	+4.5~+5.5V	120~900μA

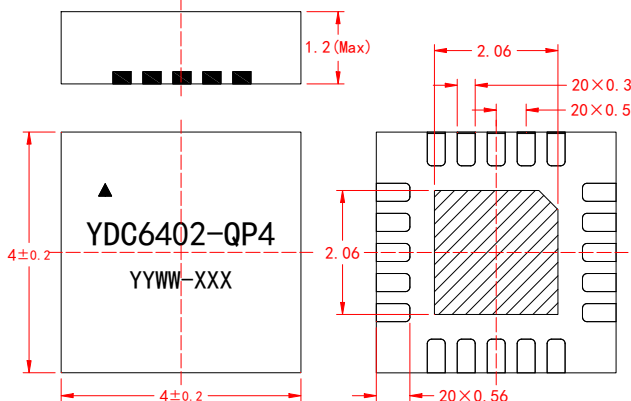
### 推荐应用电路:



### 推荐焊盘图:



### 外形尺寸图:



- 注: 1、单位: mm, 未注明公差按 GB/T 1804-m;  
 2、产品采用 QFN 塑封封装, 引脚表面镀镍钯金 (Ni:0.5~2.0um, Pd:0.02~0.15um, Au:0.003~0.015um);  
 3、产品标识采用激光刻字。

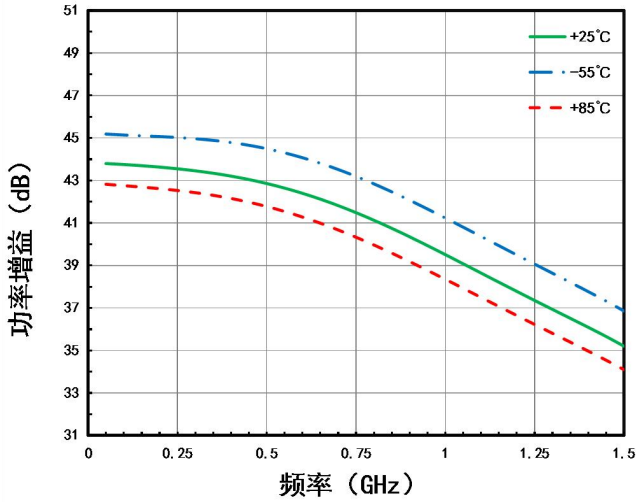
### 字符标志:

标识	说明	备注
YDC6402-QP4	产品型号	
▲	1 脚&静电敏感标识	
YYWW	批次号	
XXX	序列号	

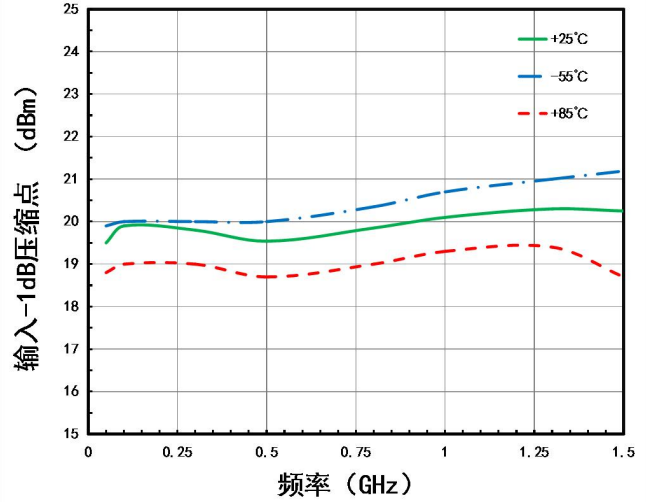


典型测试曲线：(50Ω系统,  $V_D=+5V$ ,  $V_E=-5V$ ,  $V_T=0/+5V$ ,  $P_{IN}=-40dBm$ )

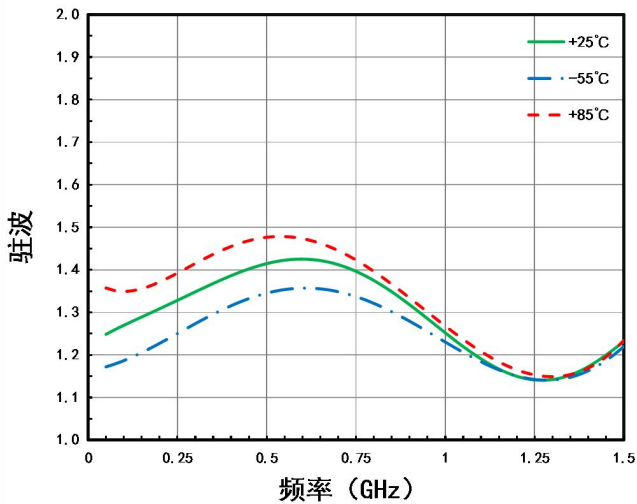
功率增益 VS. 温度



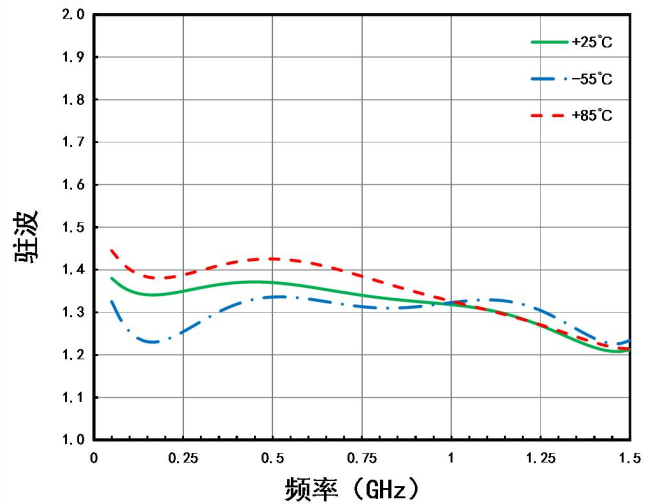
输出-1dB压缩点 VS. 温度



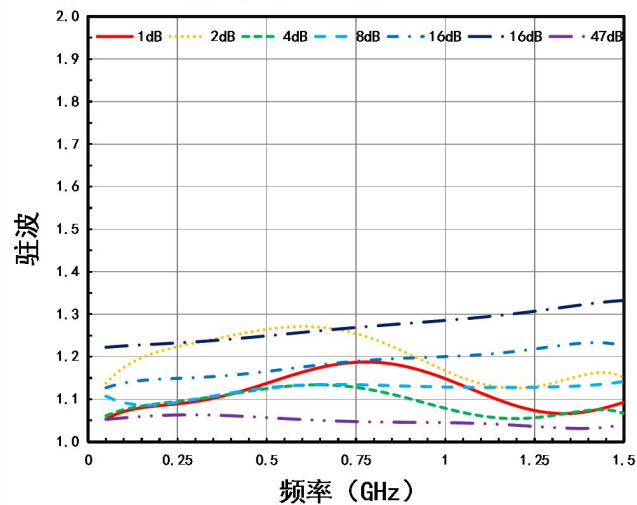
输入驻波 VS. 温度 (0态)



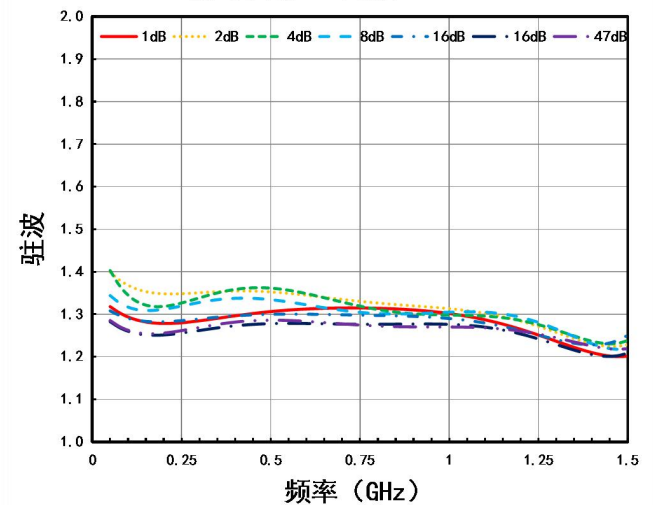
输出驻波 VS. 温度 (0态)



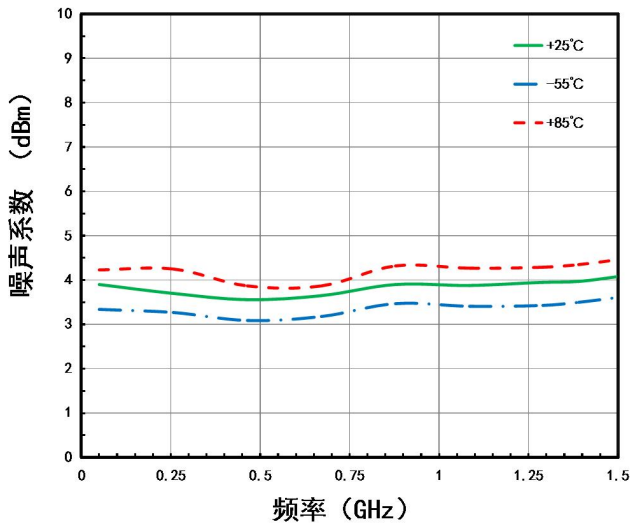
输入驻波VS. 衰减位 (+25°C)



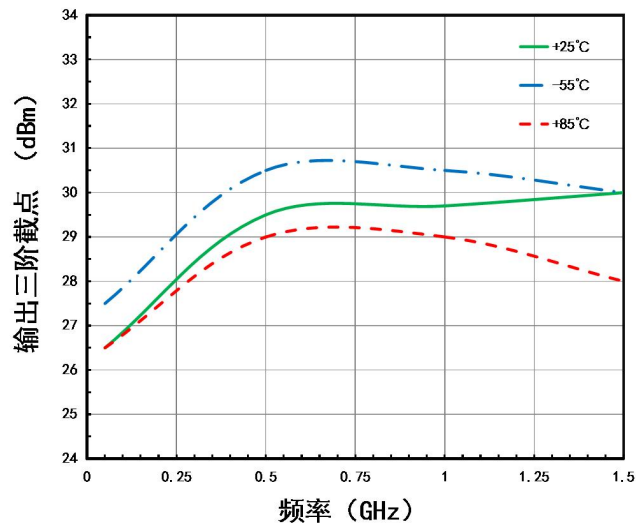
输出驻波VS. 衰减位 (+25°C)



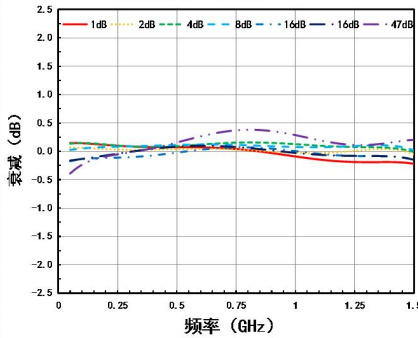
噪声系数 VS. 温度



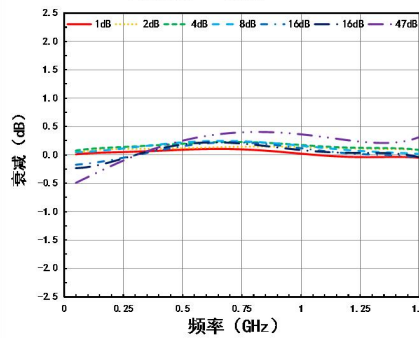
输出三阶截点 VS. 温度



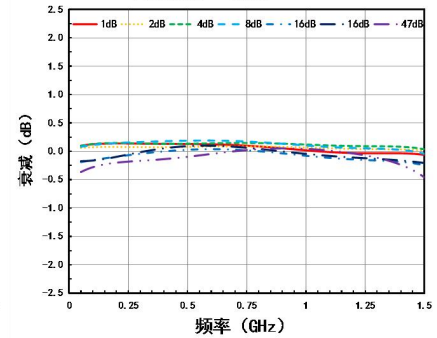
衰减精度 VS. 衰减位 (+25°C)



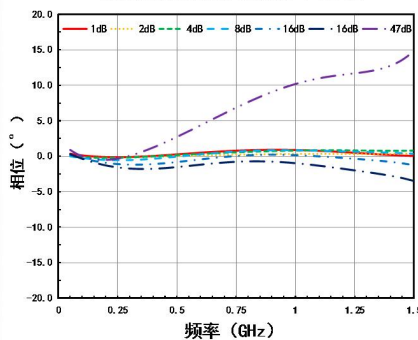
衰减精度 VS. 衰减位 (-55°C)



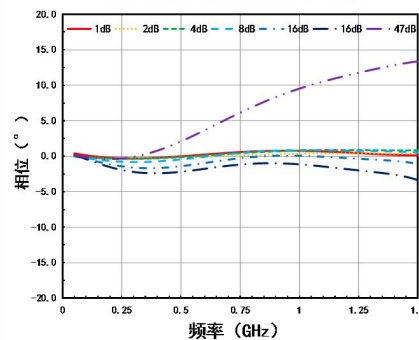
衰减精度 VS. 衰减位 (+85°C)



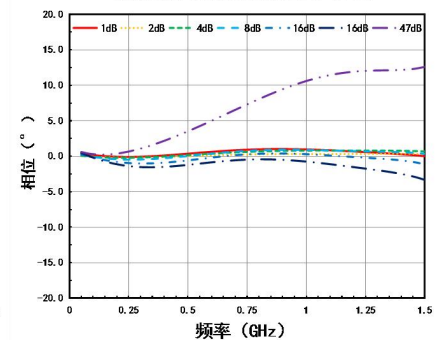
衰减附加移相 VS. 衰减位 (+25°C)



衰减附加移相 VS. 衰减位 (-55°C)

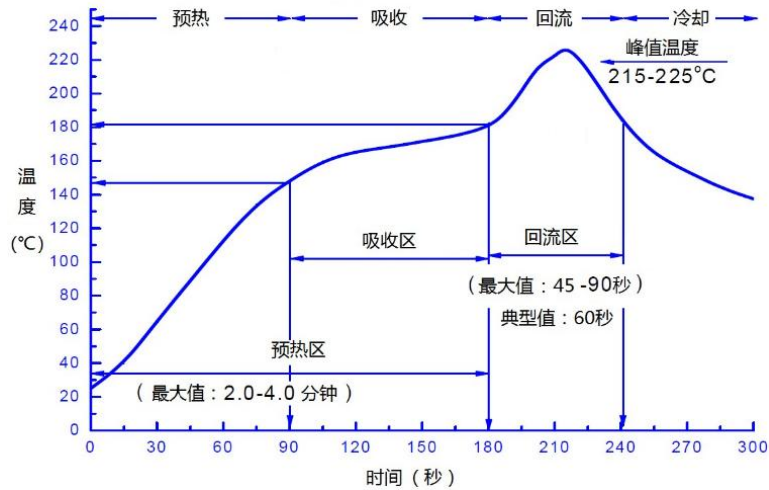


衰减附加移相 VS. 衰减位 (+85°C)



### 产品使用注意事项:

1. 产品属于静电敏感器件，产品在运输、装配使用过程中请注意静电防护。
2. 产品属于 3 级潮湿敏感器件，产品在存储、操作、运输、包装使用过程须按 IPC/JEDEC J-STD 相关要求执行。
3. 产品使用时请保证接地良好（GND 引脚和底部金属化区域）。
4. 产品推荐采用 SMT 工艺贴片使用，采用 Sn63/Pb37 锡膏，熔点+183°C回流焊接，回流温度推荐曲线。



此图为推荐回流温度曲线，因基板及回流焊设备性能不同而有所差异。请依据使用的基板与回流焊设备确认实际温度曲线，实测回流基板温度不得超过极限参数中装配温度。

5. 如特殊情况产品需进行返工返修处理，在返工返修前应按 IPC/JEDEC J-STD MSL3 级要求对器件进行烘烤处理，避免返工返修过程加热对器件造成热损伤。回流及返工返修次数不大于 3 次。
6. 客户在产品应用时应结合实际环境考虑是否对产品进行防护处理。对有盐雾防腐等要求的环境，客户在对产品焊接及清洗完成后，应对产品进行三防喷涂处理，以提高产品耐环境适应性能力。