

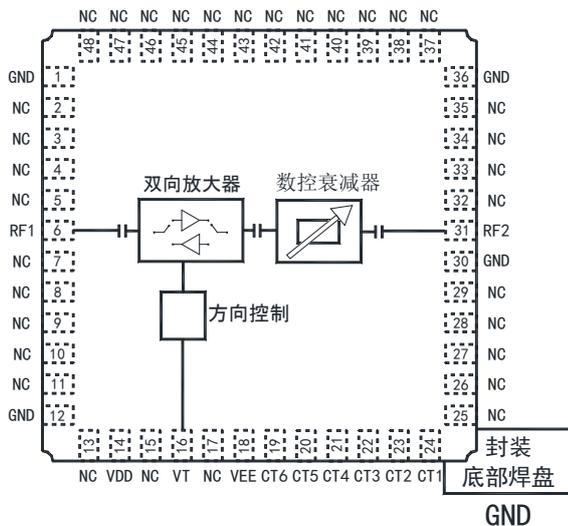
### 特点:

- 频率范围: 350~2000MHz
- 功率增益: 典型值 17dB
- 噪声系数:  $\leq 5.5\text{dB}$  (RF2→RF1)
- 输出-1dB 压缩点:  $\geq +13\text{dBm}$  (RF1→RF2)
- QFN 封装
- 尺寸: 7.0mm×7.0mm×1.5 (max) mm

### 性能参数: (50Ω 系统, $T_A = -55 \sim +85^\circ\text{C}$ )

参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注	
			MIN	TYP	MAX			
RF1→RF2								
频率范围	f		350		2000	MHz	数控衰减零态	
功率增益	G	VDD= +5V VEE=-5V f=350-2000MHz P <sub>IN</sub> =-20dBm 控制电平: 0V	15	17	18	dB		
增益平坦度	ΔG			1.0	1.5	dB		
驻波	VSWR <sub>RF1</sub>					2.0:1		
	VSWR <sub>RF2</sub>					2.0:1		
输出-1dB 压缩点	OP-1dB			+13	+16			dBm
噪声系数	NF				2.4	3.5		dB
反向隔离度	I <sub>R</sub>			27	30			dB
RF2→RF1								
频率范围	f		350		2000	MHz	数控衰减零态	
功率增益	G	VDD= +5V VEE=-5V f=350-2000MHz P <sub>IN</sub> =-20dBm 控制电平: +5V	15	17	18	dB		
增益平坦度	ΔG			1.0	1.5	dB		
驻波	VSWR <sub>RF1</sub>					2.0:1		
	VSWR <sub>RF2</sub>					2.0:1		
输出-1dB 压缩点	OP-1dB			+15.0	+17.5			dBm
噪声系数	NF				3.8	5.5		dB
反向隔离度	I <sub>R</sub>			27	30			dB
公共参数								
衰减步进	LSB		0.5			dB		
衰减范围	A		0.5~31.5			dB		
衰减精度	ΔA		$\leq \pm(0.5+5\% \times \text{衰减量})$			dB		
电源电压	VDD		+4.75	+5.00	+5.25	V	功能正常	
	VEE		-5.25	-5.00	-4.75	V	功能正常	
工作电流	I <sub>DD</sub>			42	100	mA		
	I <sub>EE</sub>			7	10	mA		
控制电平	V <sub>IH</sub>		+3	+5		V		
	V <sub>IL</sub>			0	+0.3			
质量	m				5	g		

### 功能框图:



### 引脚定义:

引脚编号	符号	描述
6	RF1	射频接口, AC 耦合
14	VDD	+5V 电源输入
16	VT	方向控制电平输入端
18	VEE	-5V 电源输入
19	CT6	16dB 衰减控制端, 高电平有效
20	CT5	8dB 衰减控制端, 高电平有效
21	CT4	4dB 衰减控制端, 高电平有效
22	CT3	2dB 衰减控制端, 高电平有效
23	CT2	1dB 衰减控制端, 高电平有效
24	CT1	0.5dB 衰减控制端, 高电平有效
31	RF2	射频接口, AC 耦合
1/12/30/36	GND	接地
其他	NC	悬空, 建议接地
底部中央焊盘	GND	接地

### 极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率	+10dBm
装配温度	+230°C, 20s
电源电压 VDD	+5.5V
电源电压 VEE	-5.5V
控制高电平	+5.5V
控制低电平	-0.5V
工作温度	-55~+85°C
贮存温度	-55~+125°C
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。

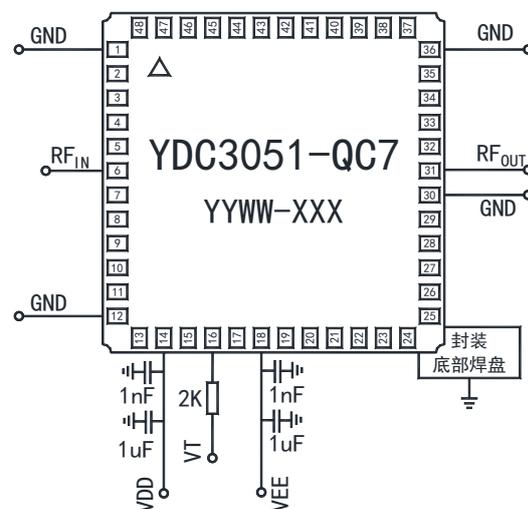
### 字符标志:

标识	说明	备注
YDC3051-QC7	产品型号	
△	1脚&静电敏感标识	
YYWW	批次号	
XXX	序列号	

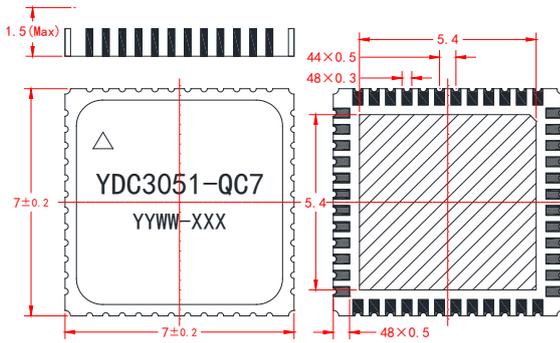
### 真值表:

VT	放大状态
0V	RF1→RF2
+5V	RF2→RF1

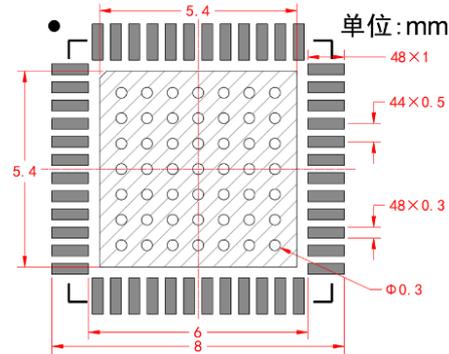
### 推荐应用电路:



## 外形尺寸图:



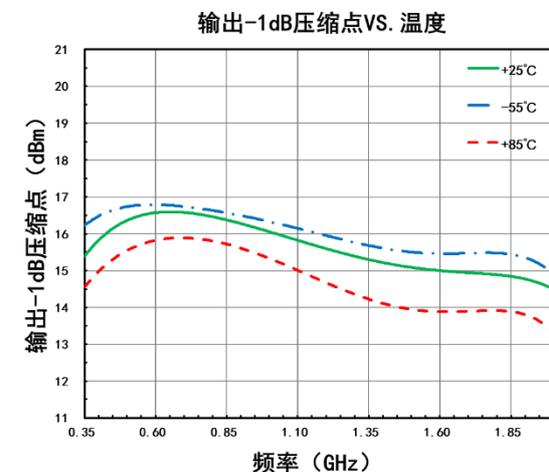
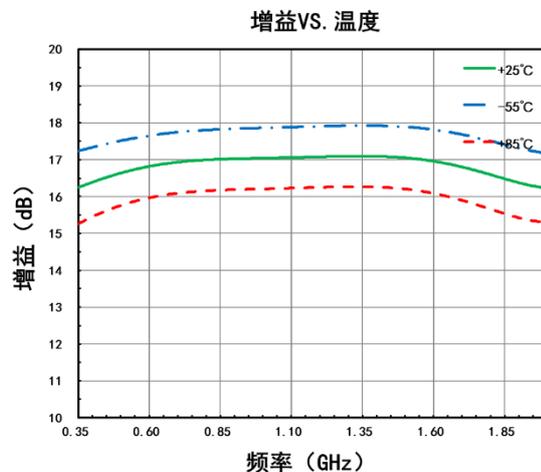
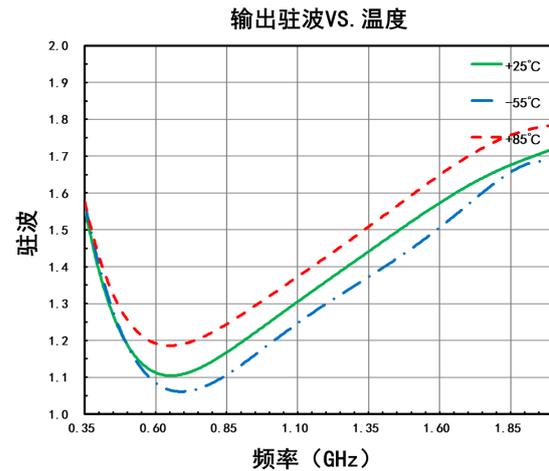
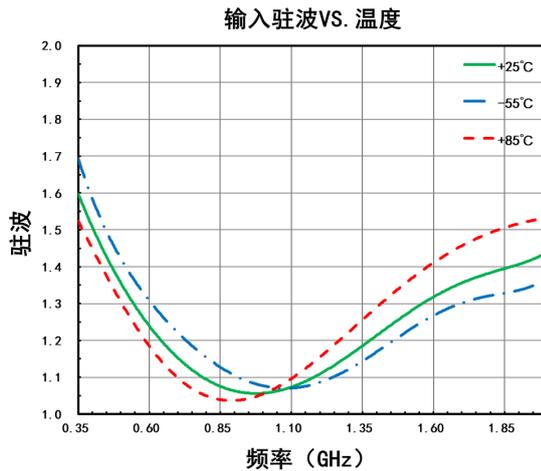
## 推荐焊盘图:

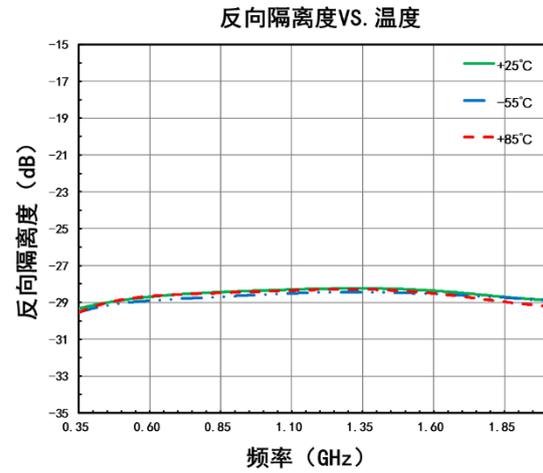
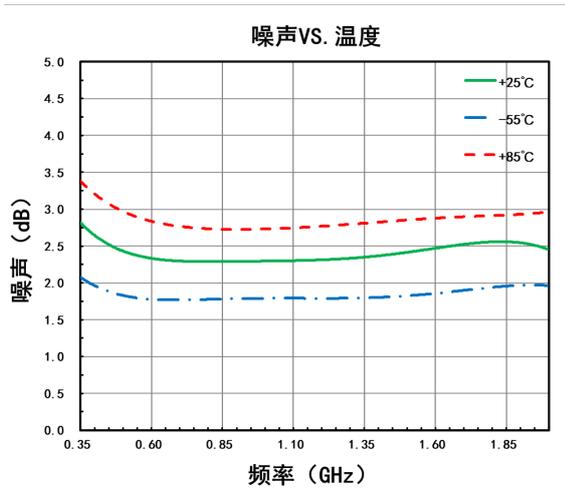


- 注: 1、单位: mm, 未注明公差按 GB/T 1804-m;  
2、产品采用气密陶瓷封装, 引脚表面镀镍金  
(Ni:1.3~8.9um, Au:≤0.5um);  
3、产品标识采用激光刻字。

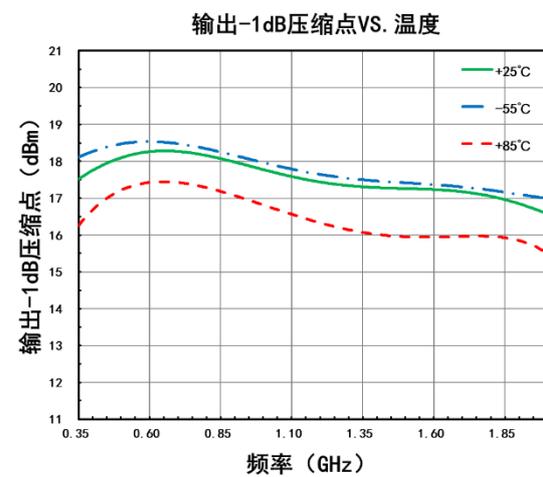
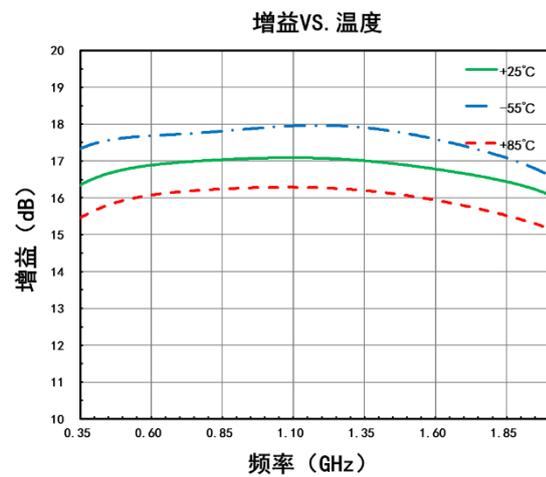
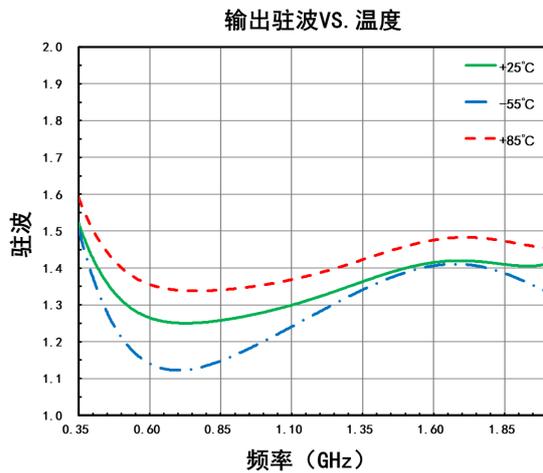
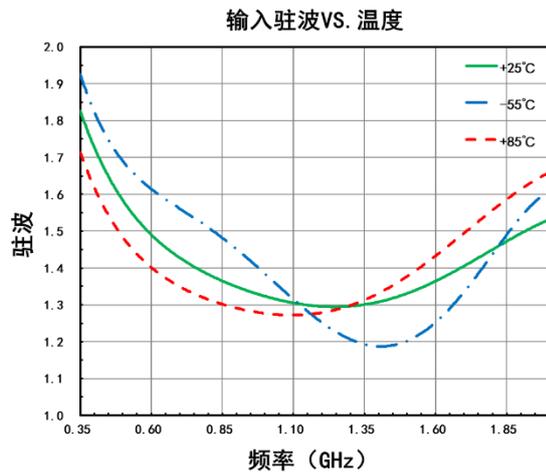
## 典型测试曲线: (50Ω 系统, VDD=+5V, P<sub>IN</sub>=-20dBm, 宽带匹配)

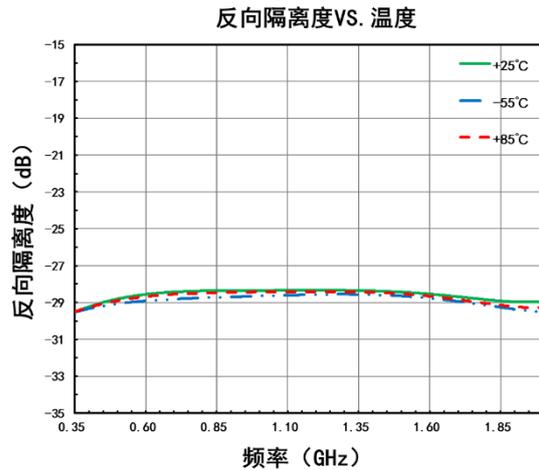
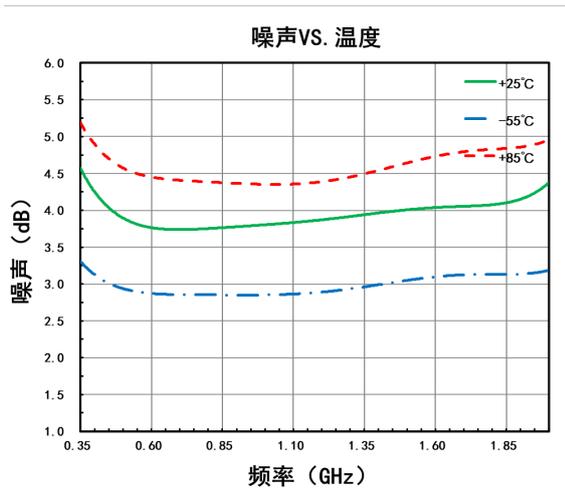
### RF1→RF2





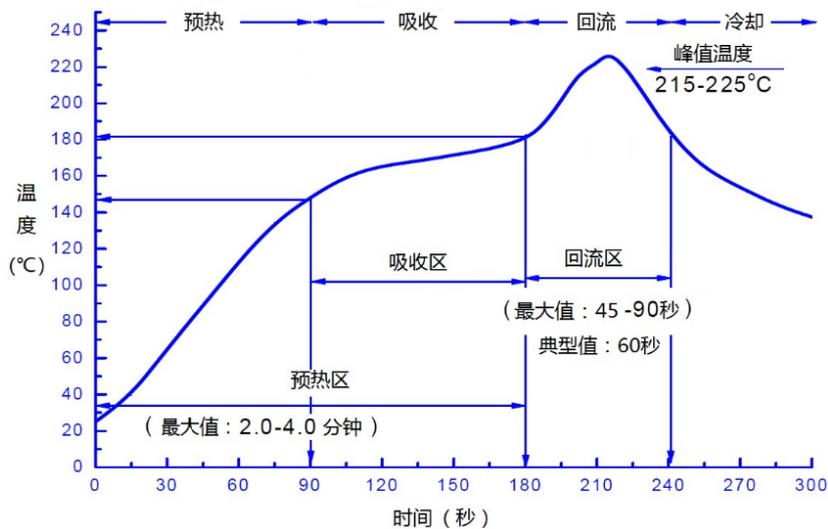
### RF2→RF1





### 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. 产品使用时请保证接地良好（GND 引脚和底部金属化区域）。
3. 产品封装底部采用三氧化二铝陶瓷，外形尺寸 7\*7mm，客户端板材选用及布版时应考虑印制板同陶瓷管壳的 CTE 差异带来的应力问题对于焊点强度的影响，尽量选择热膨胀系数与陶瓷接近的板材。并综合考虑螺钉安装位置、焊盘大小设计、管壳镀金焊盘使用前搪锡、以及其他因素的影响，以减小产品焊点在板所受应力、以及提高焊点强度来提升产品焊点可靠性。
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. 如特殊情况需采用手工补焊，烙铁温度+350°C，焊接时间不超过 3 秒；回流及手工焊接次数不大于 3 次。
6. 产品在存储时需采用防静电托盘或防静电袋进行密封包装，存放条件：温度+10~+35°C，湿度 35~65%RH；对于需长期储存（超过半年）产品尽量在充氮干燥环境下存放。

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。