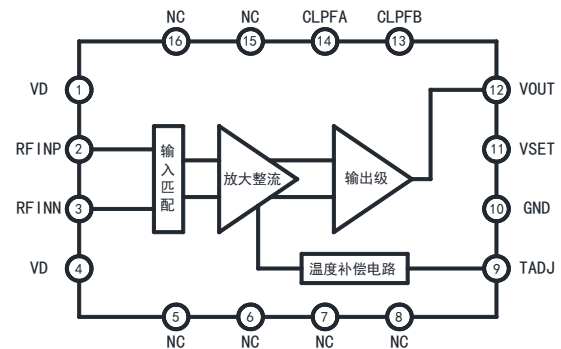


### 特点:

- 频率范围: 0.002~6.0GHz
- 动态范围: 65dB@±1dB 误差  
70dB@±3dB 误差
- 电源电压: +2.7V~+5.5V
- 快速瞬态响应: 10ns/20ns 上升/下降响应
- 支持片内温度补偿
- 封装: 3.0mm×3.0mm LGA 封装

### 功能框图:



### 产品简介:

YDC8108-LP3 是一款 2MHz~6GHz 宽带高动态对数检波器, 能够将射频输入信号精确地转换为相应的对数线性电压输出。典型动态范围为 65dB, 误差小于 ±1dB、动态范围 70dB, 误差小于 ±3dB。在快速检波模式下, 上升/下降响应时间约为 10/20ns。

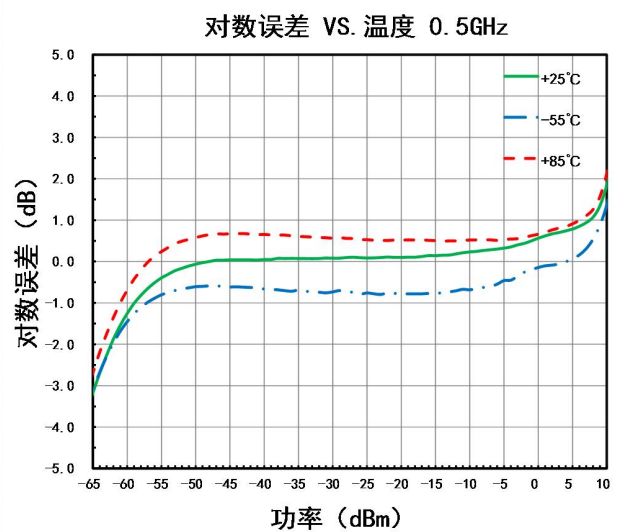
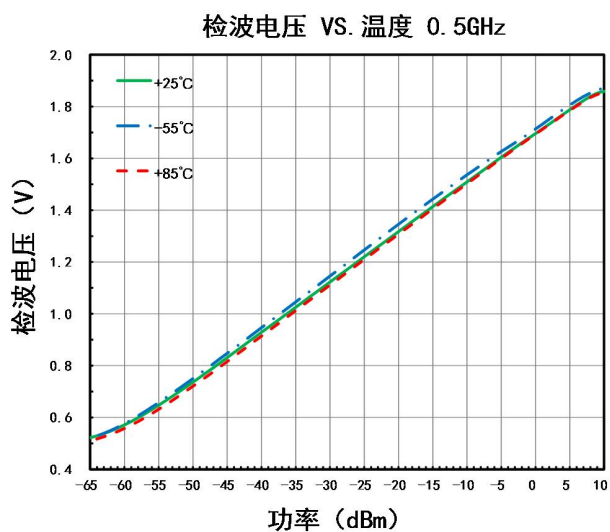
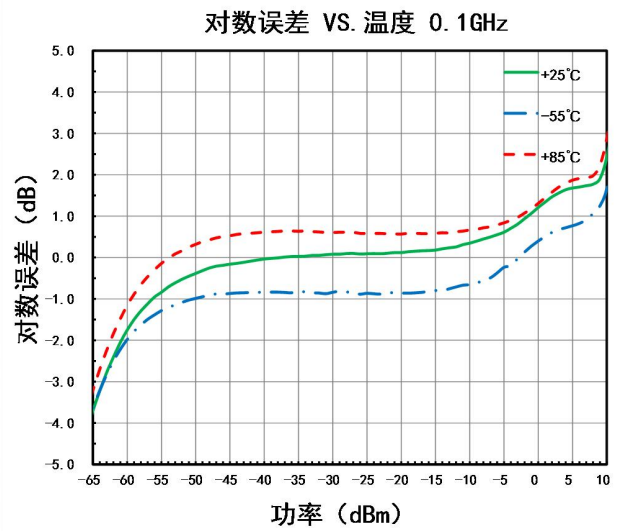
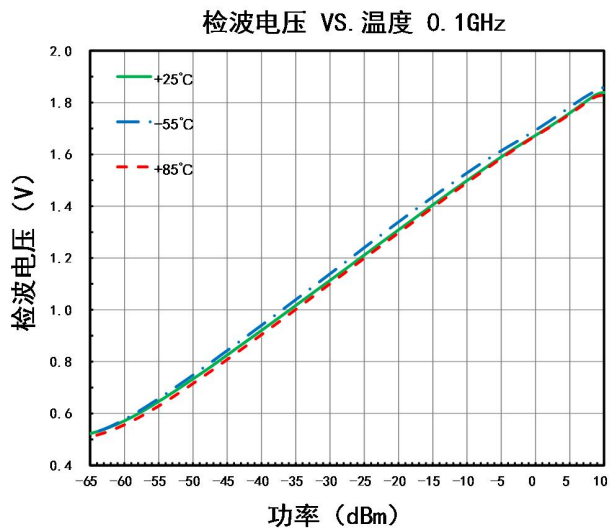
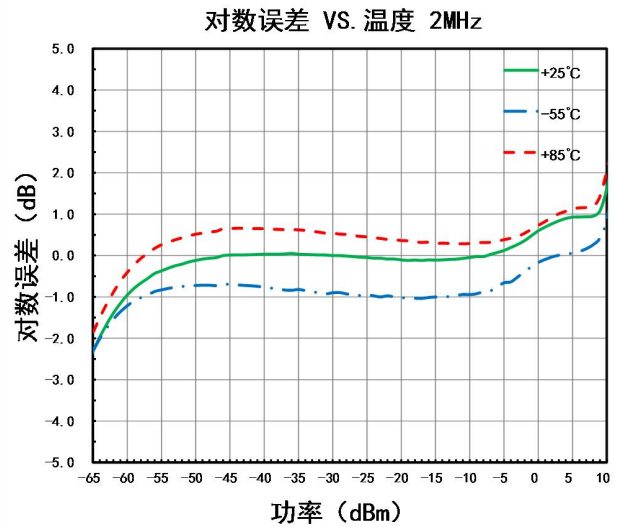
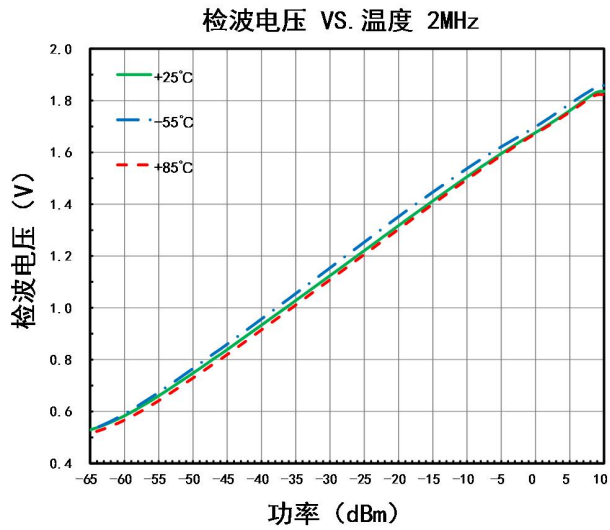
YDC8108-LP3 采用硅基工艺制造, 采用 3mm×3mm 16 引脚 LGA 封装。电源电压支持 +2.7~+5.5V。主要用于射频发射机自动功率控制, 通信及雷达系统的信号强度指示, 各种电子设备的功率监测等场景。

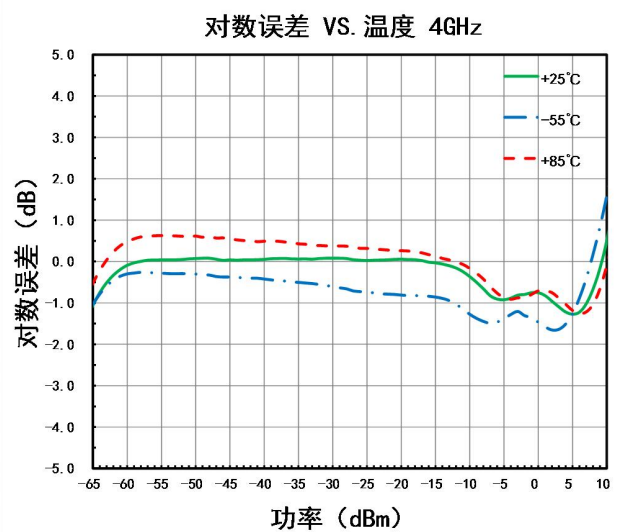
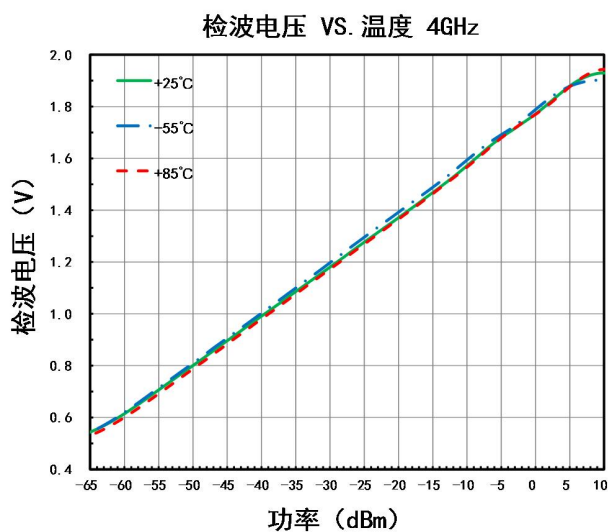
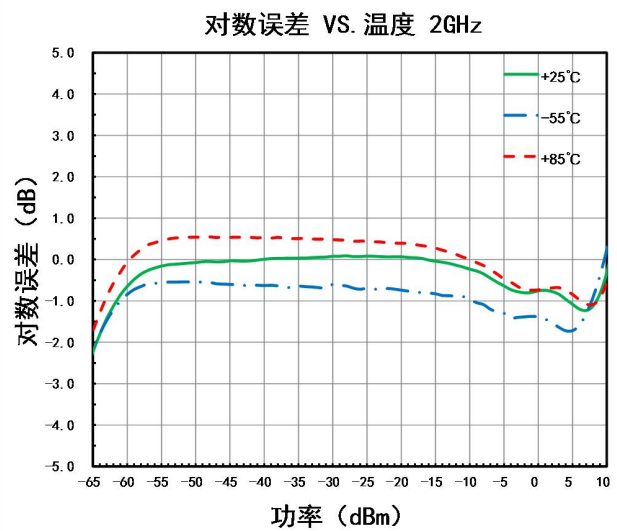
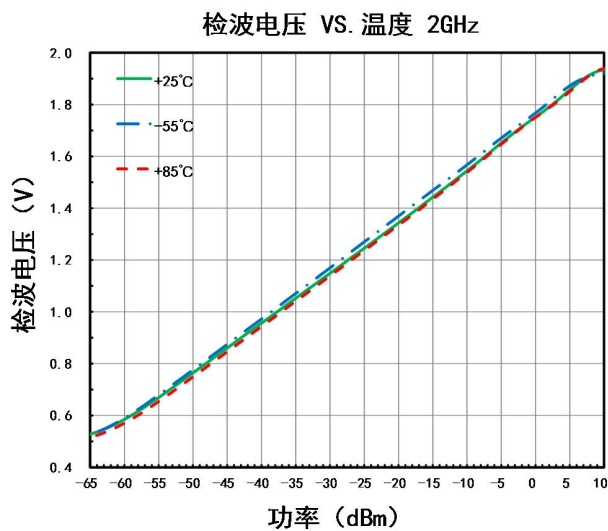
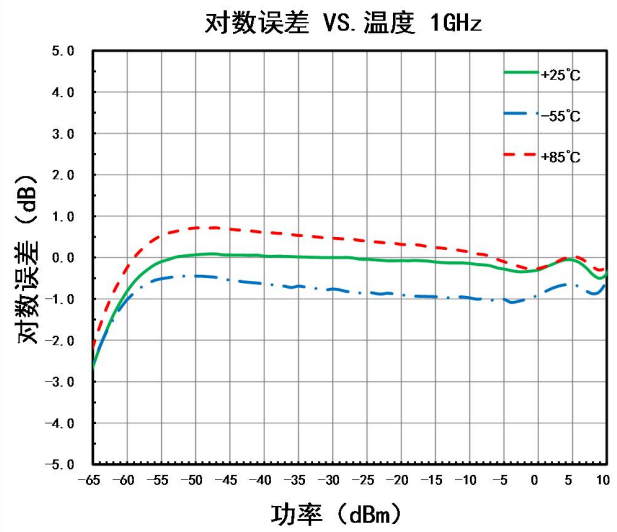
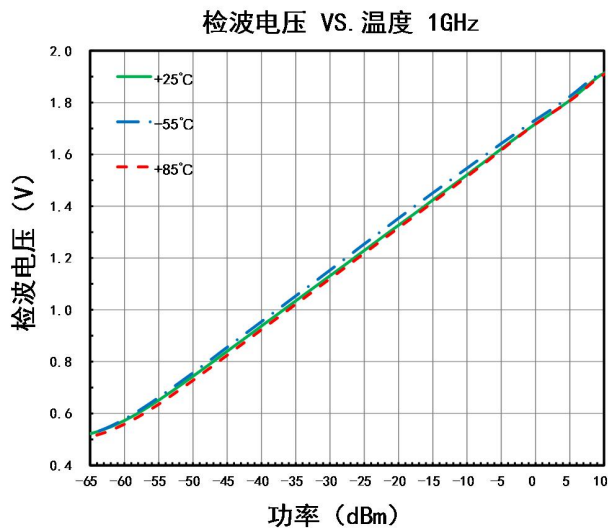
### 性能参数: (50Ω系统, -55℃~+85℃)

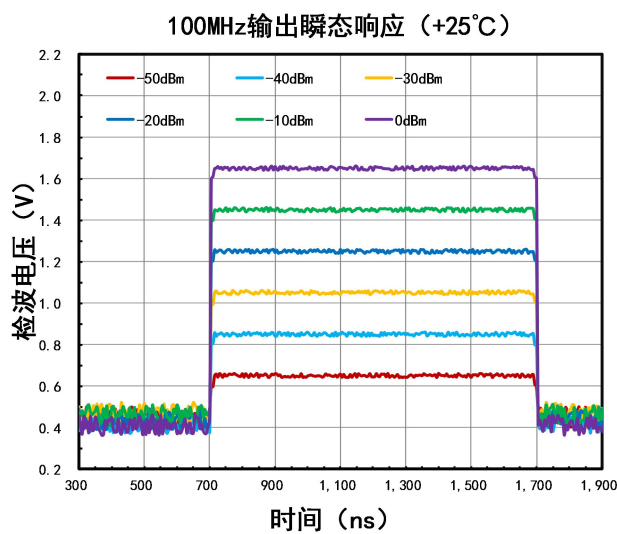
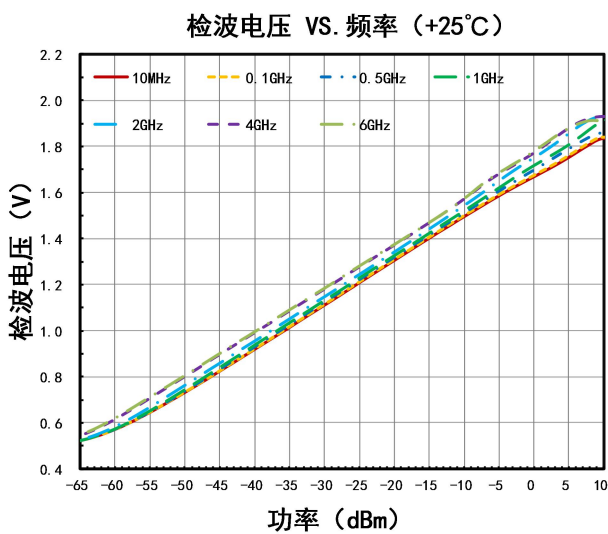
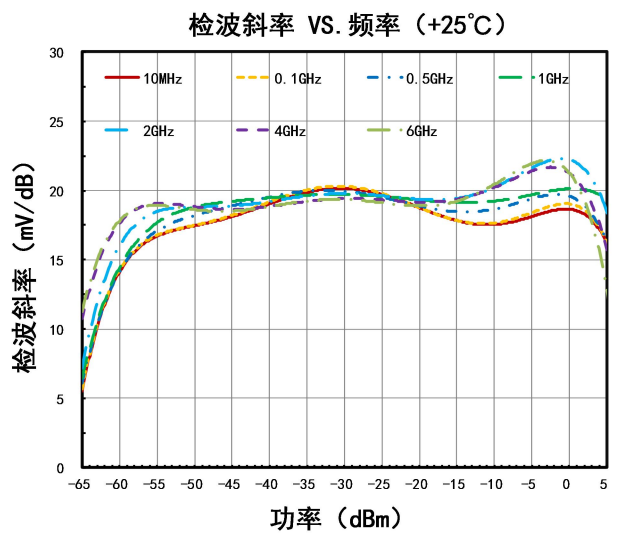
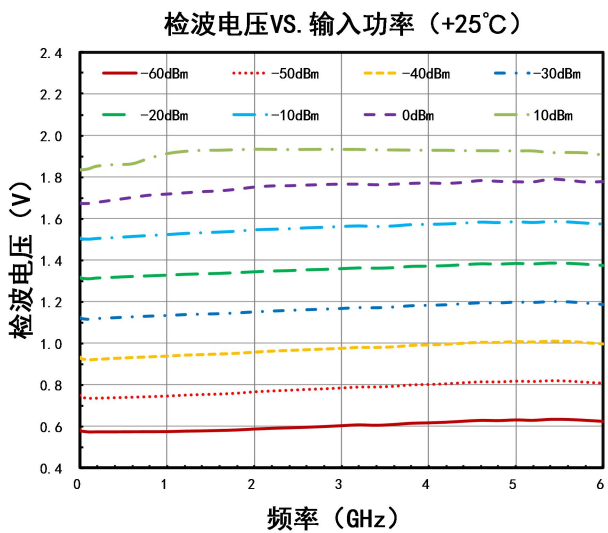
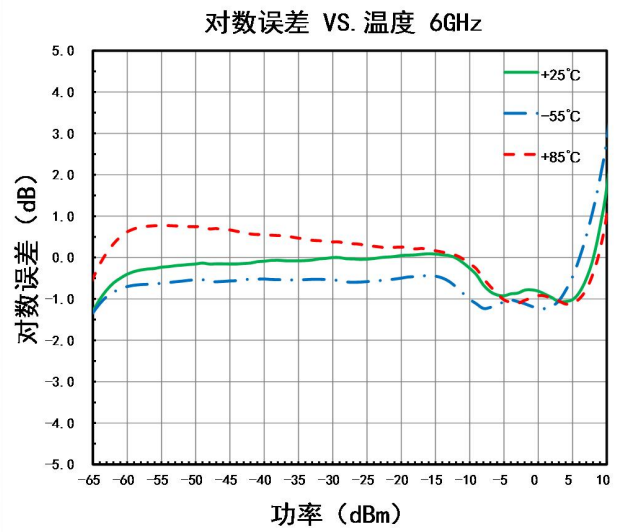
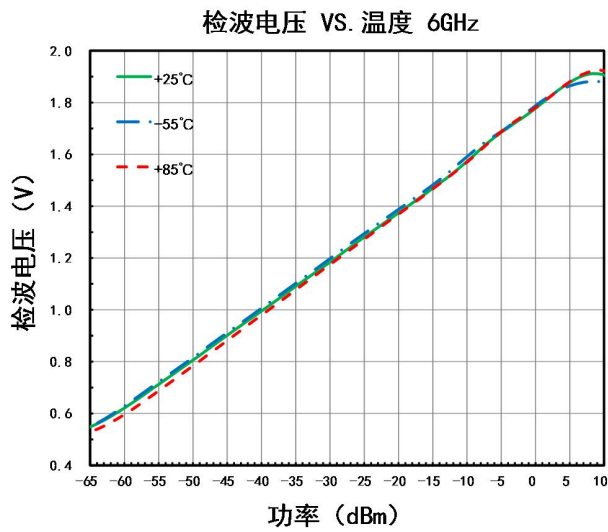
参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
频率范围	f	-	0.002	-	6.0	GHz	-
输入功率范围	P <sub>IN</sub>	f=0.5GHz	-60	-	10	dBm	-
±1dB 动态范围	-		-	65	-	dB	-
±3dB 动态范围	-		-	70	-	dB	-
检波斜率	SLOPE		-	19	-	mV/dB	-
输入阻抗	Z		-	2.4/0.4	-	KΩ/pF	-
电源电压	VD	-	+2.7	-	+5.5	V	-
工作电流	I <sub>D</sub>	TADJ 悬空, 工作状态	-	28	-	mA	-
		TADJ=VD, 关断状态	-	0.15	-	mA	-
检波下降时间	t <sub>FALL</sub>	CLPF 悬空, 1us 脉宽	-	10	-	ns	-
检波上升时间	t <sub>RISE</sub>	CLPF 悬空, 1us 脉宽	-	20	-	ns	-

\*: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

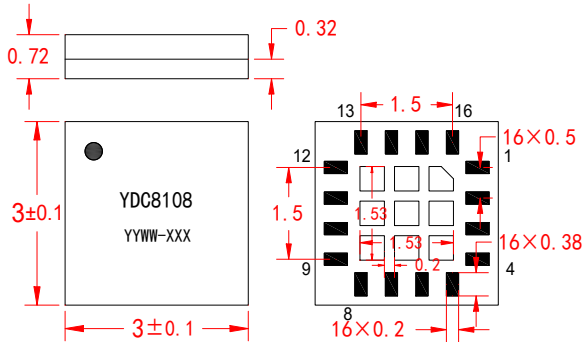
## 典型测试曲线：(50Ω系统, VD =+3.3V)







## 外形尺寸图:



注：1、单位：mm，未注明公差按 GB/T 1804-m；

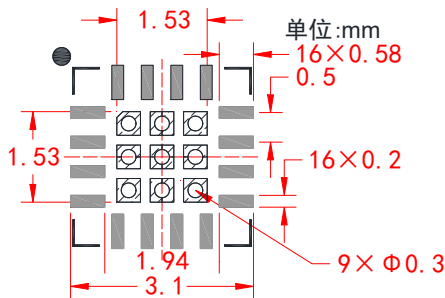
2、产品采用 3mm×3mm 16 引脚 LGA 塑封，引脚表面镀镍钯金 (Ni:0.5~2.0um, Pd:0.02~0.15um, Au:0.003~0.0025um)；

3、产品标识采用激光刻字。

## 字符标识:

标识	说明	备注
YDC8108	产品型号	-
○	1号引脚标识	-
YYWW	批次号	-
XXX	序列号	-

## 推荐焊盘图:



## 引脚定义:

引脚编号	符号	描述
1,4	VD	电源供电, +2.7V~+5.5V
2	RFINP	射频输入正端, 交流耦合
3	RFINN	射频输入负端, 交流耦合到地
5/6/7/8/15/16	NC	内部无连接, 推荐悬空
9	TADJ	温度补偿调节, 典型应用场景下该端口悬空; TADJ=VD时, 关断
10	COMM	公共参考, 推荐接地
11	VSET	反馈输入, 典型应用场景下直接连接到 VOUT 输出端口
12	VOUT	检波电压输出
13	CLPFA	外接滤波电容, 可通过调整电容值调整瞬态响应时间
14	CLPFB	外接滤波电容, 可通过调整电容值调整瞬态响应时间
底部中央焊盘	GND	接地

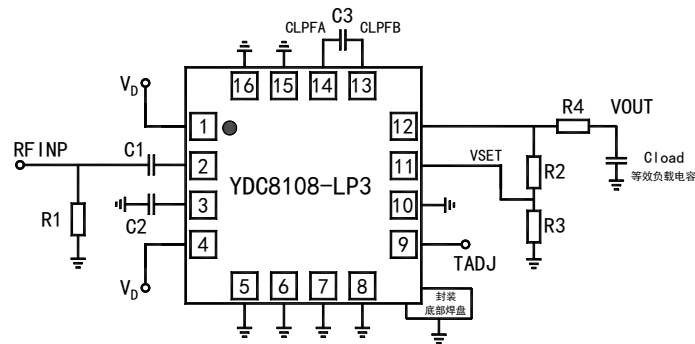
## 极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率	+15dBm
电源电压	+6V
装配温度	+260°C, 20s
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。



### 典型连接图:



注：C3 与瞬态响应的关系为：

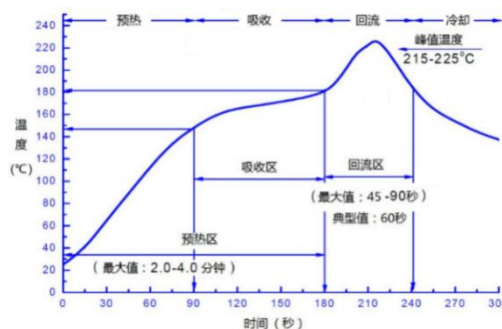
- ◆ 当 C3 不接，或 C3 电容值小于 1pF 时，瞬态响应时间小于 20ns；
- ◆ 当 C3 电容值大于 5pF 时，响应时间和电容 C3 满足以下关系： $T=(C3/10pF)*100ns$ ；

### 推荐应用电路器件值：

位号	型号/数值	备注
C1、C2	47nF	耦合电容
C3	/	Cloud 等效负载电容 < 10pF 时，不接 Cloud 等效负载电容 > 10pF 时，推荐 $35 * C3 > Cload$
R1	52Ω	匹配电阻
R2、R3	/	斜率调节电阻，满足公式 $R2/R3+1 = Slop2/Slop1$ 其中 Slope2 为调节后的斜率，Slope1 为默认斜率(该手册测试曲线展示斜率)，例如当 $R2=R3=10K\Omega$ 时，斜率翻倍； 注意最大检波输出电压小于电源电压，即： $Vout < VD$
R4	/	典型应用场景下接 0Ω 电阻

### 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。

4. 如特殊情况需采用手工补焊，烙铁温度+260°C，焊接时间不超过 3 秒；回流及手工焊接次数不大于 3 次。
5. 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。
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。