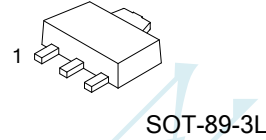


# YW61305

## 0.2~3GHz高线性平坦增益模块

### 描述

YW61305是一款具有平坦增益、高线性、低噪声特性的增益模块，输出1dB增益压缩功率22dBm，器件采用简单的直流偏置元件来实现宽带性能，内部具有温度补偿偏置电路，可提供随温度稳定变化的电流，外部无需额外的匹配元件电路，使用方便。



### 特点

- \* 平坦增益15.5dB+/-0.5dB
- \* 高线性度
- \* 内置温度补偿偏置电路
- \* 外部无需射频匹配元件
- \* 固定5V单电源电压
- \* 产品一致性良好
- \* 静电等级：ESD-HBM Class 1A (JESD22-A114)  
静电测试值：450V
- \* 湿气敏感度等级：MSL 3

### 规格

- \* 900MHz, 5V, 94mA (典型值)
  - 增益15.2dB
  - 输出三阶交调点37dBm
  - 噪声系数3.0dB
  - 输出1dB压缩点功率：22dBm
- \* 1950MHz, 5V, 94mA (典型值)
  - 增益15.5dB
  - 输出三阶交调点36dBm
  - 噪声系数3.3dB
  - 输出1dB压缩点功率22.5dBm

### 应用

- \* 中频放大器、射频驱动放大器
- \* 通用型增益模块

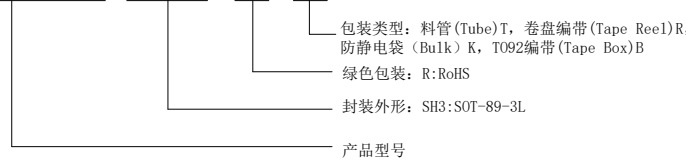
### 环保符合

本产品符合以下标准：  
欧盟 RoHS 指令  
欧盟 REACH 法规  
无卤（氟、氯、溴、碘）

### 产品订购信息

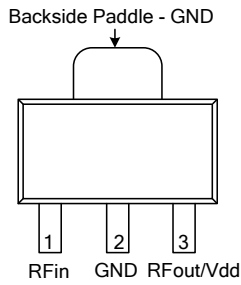
产品名称	封装形式	打印名称	环保等级	包装
YW61305-SH3-R-R	SOT-89-3L	61305	RoHS	编带

### YW61305 - SH3 - R - R



# YW61305

## 引脚定义与描述



引脚编号	引脚名称	引脚描述
1	RFIn	射频输入
2	GND	接地
3	RFOut/Vdd	射频输出/电源供电
-	Backside Paddle	背面底座充分接地，以获得最佳散热和RF性能

## 绝对最大值<sup>(1)</sup>

参数	符号	最大值	单位
器件电压，射频输出对地	V <sub>dd,max</sub>	5.5	V
连续波射频输入功率	P <sub>in,max</sub>	20	dBm
总功耗	P <sub>diss</sub>	0.75	W
储存温度	T <sub>STG</sub>	-65 to 150	°C

注:

1. 本器件工作于以上任一限制范围外可能会造成永久性损坏。

## 电气特性<sup>(2)</sup> (T<sub>A</sub>=25°C, V<sub>dd</sub>=5V)

参数和测试条件	符号	频率	最小值	典型值	最大值	单位
静态电流	I <sub>ds</sub>		70	94	120	mA
增益	Gain	900MHz		15.2		dB
		1950MHz	14	15.5	17	
输出三阶交调点	OIP <sub>3</sub> <sup>(3)</sup>	900MHz	34	37	dBm	
		1950MHz	33	36		
噪声系数	NF	900MHz		3.0	dB	
		1950MHz		3.3		4
输入回波损耗, 50Ω源阻抗	S <sub>11</sub>	900MHz		-10	dB	
		1950MHz		-15		
输出回波损耗, 50Ω负载阻抗	S <sub>22</sub>	900MHz		-10	dB	
		1950MHz		-10		
反向隔离度	S <sub>12</sub>	900MHz		-24	dB	
		1950MHz		-26		
输出1dB增益压缩点功率	OP <sub>1dB</sub>	900MHz		22	dBm	
		1950MHz		22.5		

注:

2. 数据采用0.2GHz~3GHz应用电路测试。
3. OIP<sub>3</sub>测试条件: F<sub>RF1</sub>-F<sub>RF2</sub>=10MHz, 单频输入功率为-15dBm。



## 典型性能 (0.2GHz ~ 3GHz) ( $T_A = +25^\circ\text{C}$ , $V_{dd} = 5\text{V}$ , 输入CW连续波信号)

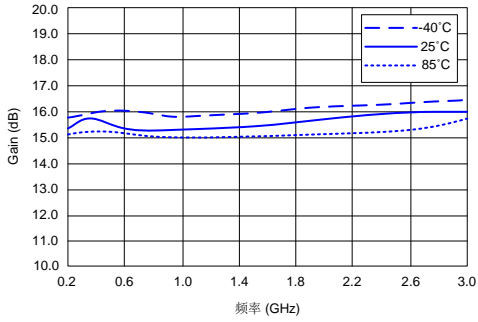


图1 增益 vs 频率 vs 温度

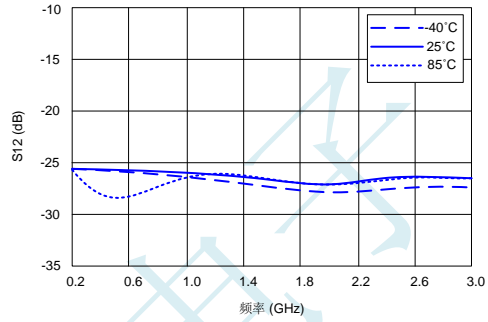


图2 隔离度 vs 频率 vs 温度

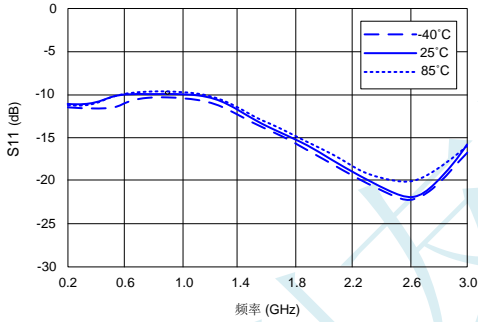


图3 输入回波损耗 vs 频率 vs 温度

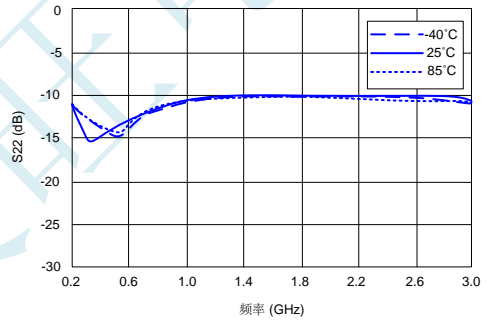


图4 输出回波损耗 vs 频率 vs 温度

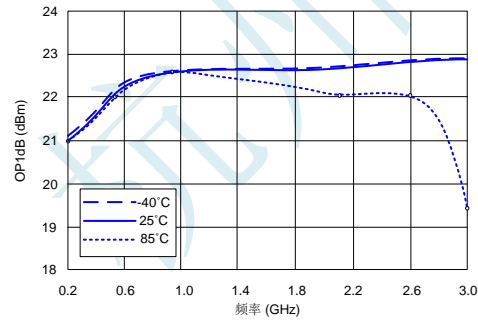


图5 输出1dB压缩点功率 vs 频率 vs 温度

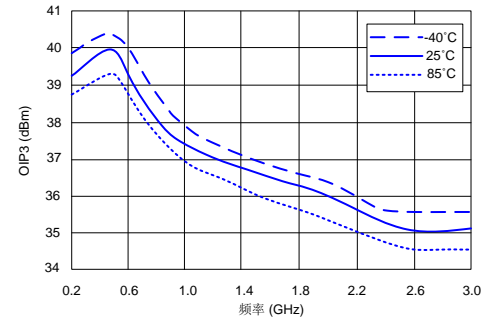
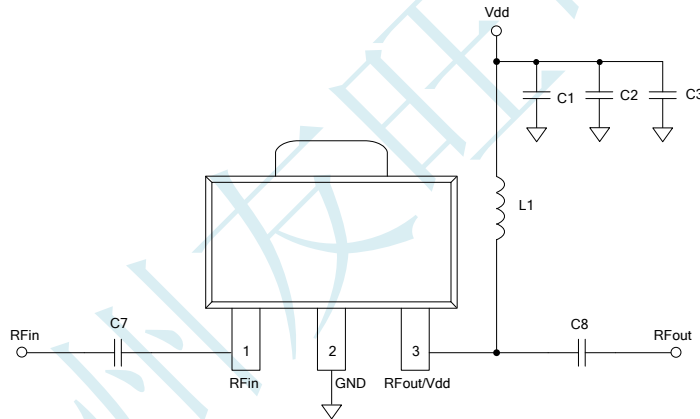
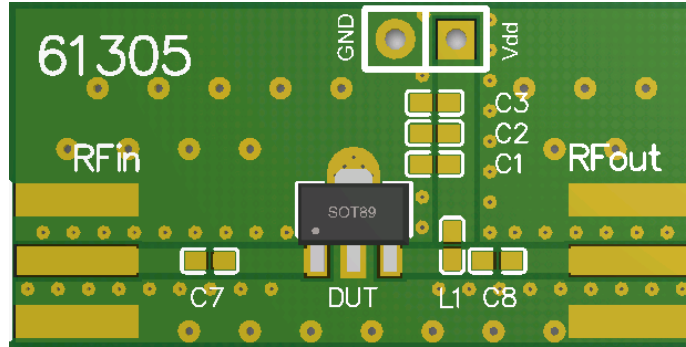


图6 输出三阶交调点 vs 频率 vs 温度

## 应用PCB原理图和元件列表



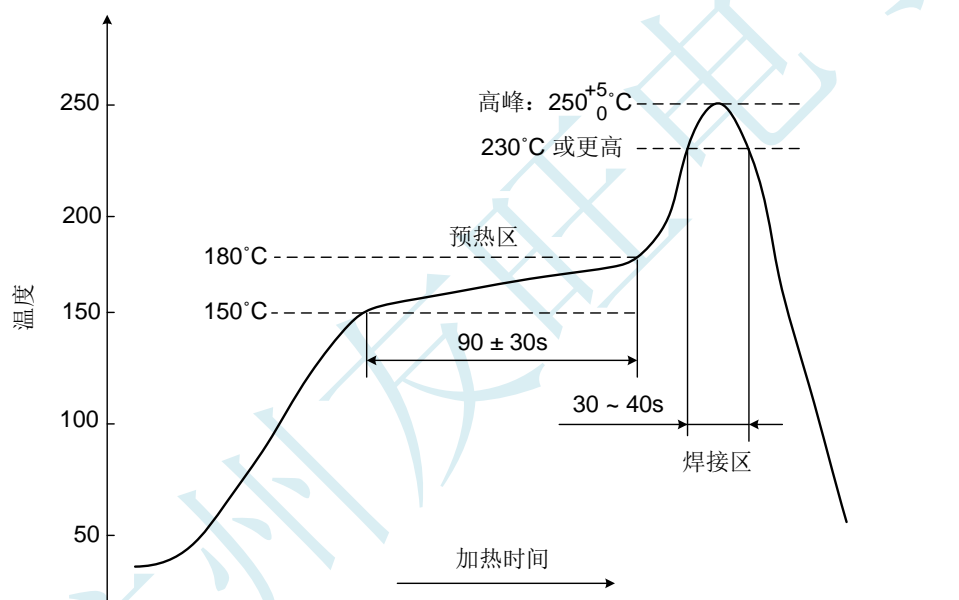
### 元件清单 (0.2GHz ~ 3GHz应用电路推荐元件列表)

元件符号	元件值	尺寸	编号	制造商
L1	150nH±10%,15mA,900mΩ	0402	SDCL1005CR15JTDF	Sunlord (顺络)
C1	100pF±5%,50V	0402	0402CG101J500NT	FH (风华)
C2	0.1uF±5%,25V	0402	0402B104J250NT	FH (风华)
C3	2.2uF±20%,25V	0402	0402X225M250NT	FH (风华)
C7	20pF±5%,50V	0402	0402CG200J500NT	FH (风华)
C8	15pF±1%,50V	0402	0402CG150F500NT	FH (风华)

# YW61305

## 回流焊接条件(推荐)

最高温度(表面)	:	250+5/-0°C
最大温度持续时间	:	<10s
230°C 以上持续时间	:	30-40s
150°C~ 180°C 持续时间	:	90±30s
焊接时间	:	2 Times



# YW61305

## 储存条件（温度，湿度）

产品湿气敏感度等级：MSL 3

### 1. 开封前的储存条件：

温度范围：15 ~ 30°C

湿度范围：30 %R.H ~ 70%R.H.

储存期限：1年

### 2. 开封后的储存条件：

车间存放寿命：168小时（车间环境条件<30°C/60%R.H.）

### 3. 推荐烘烤条件：

参考IPC/JEDECJ-STD-033 标准，表4-1

MSL-3 包装体 封装零件厚度	烘烤 125°C		烘烤 90°C/≤5%RH		烘烤 40°C/≤5%RH	
	超过车间存放 寿命>72小时	超过车间存放 寿命≤72小时	超过车间存放 寿命>72小时	超过车间存放 寿命≤72小时	超过车间存放 寿命>72小时	超过车间存放 寿命≤72小时
厚度 ≤1.4mm	9 小时	7 小时	33 小时	23 小时	13 天	9 天
厚度 >1.4mm≤2.0mm	27 小时	17 小时	4 天	2 天	37 天	23 天
厚度 >2.0mm≤4.5mm	48 小时	48 小时	10 天	8 天	79 天	67 天

注：上述条例适用于我司真空包装类产品

可靠性报告

集成电路可靠性与环境试验报告

产品名称	YW61305		批号	4S2Y		
样品数量	270只					
检验环境	温度: 15°C~35°C; 相对湿度: 45%~75%; 气压: 86kPa~106kPa					
检验依据	GB4589.1-2006 分立器件和集成电路总规范 GB/T12750-2006 半导体集成电路分规范 产品测试技术规范					
检验项目、技术要求及检验结果						
序号	检验项目	技术要求	样本(只)	允许不合格数(只)	检验不合格数(只)	检验结果
1	高温储存	T=150°C, t=168h	45	0	0	合格
2	高低温冲击	-65°C /15min~~150°C /15min, 循环 500 次	45	0	0	合格
3	恒温恒湿	T=85°C, 85%RH, t=168h	45	0	0	合格
4	加压蒸煮	T=130°C, 85%RH, 0.2MPa, t=96h	45	0	0	合格
5	高温电耐久	T=85°C, t=168h	45	0	0	合格
6	耐焊接热	T=260°C, t=10s	45	0	0	合格
检验结论	合格					

检验: 余红香

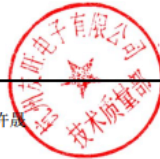
审核: 顾军

批准: 许威

日期: 2024.08.01

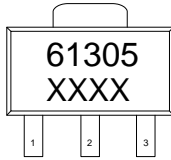
日期: 2024.08.01

日期: 2024.08.01



# YW61305

## 打印示意图



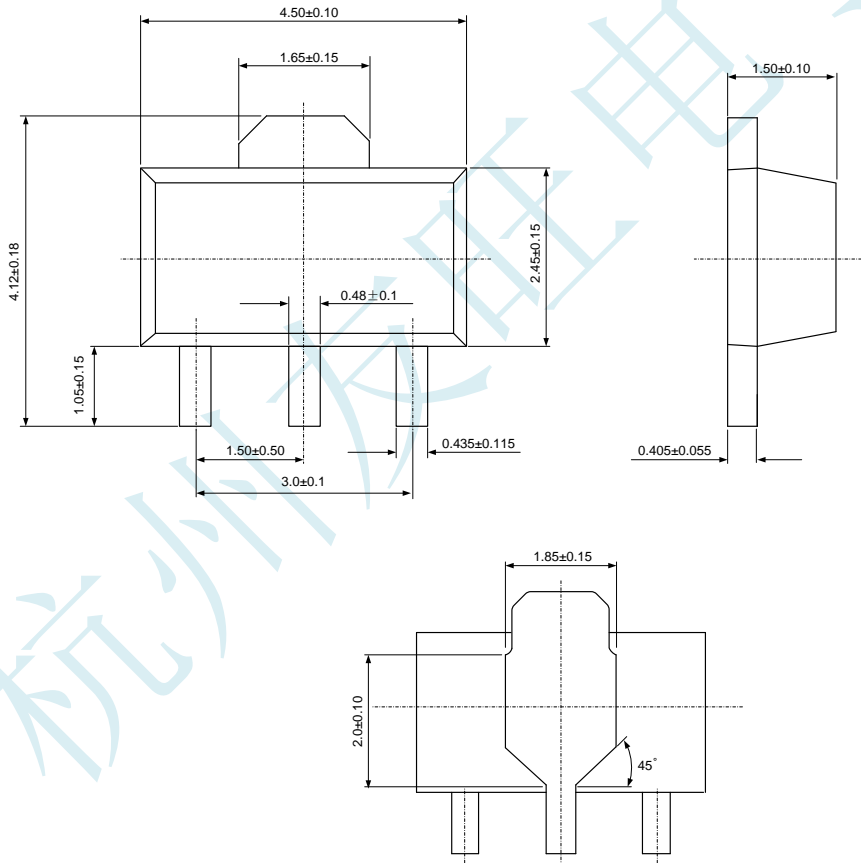
第一行：代表产品名称，即 61305 的产品为 YW61305

第二行：用于内部标识追溯

## 封装外形图

SOT-89-3L

单位：mm

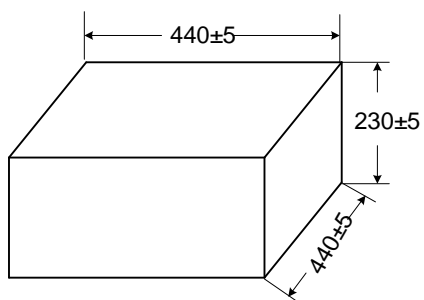




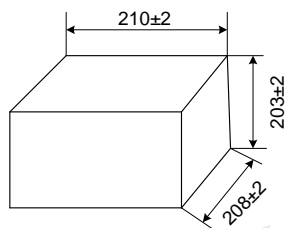
# YW61305

## 包装尺寸 (单位: mm)

### 包装外箱



### 包装内盒



封装外形	卷	BOX		
	Pcs / 卷	卷/内盒	内盒 / 外箱	颗 / 外箱
SOT-89	1000	10	4	40000

## 防静电注意事项



产品的内置 ESD 防护有限，产品存储时，应做好静电防护，以防静电对电路造成损坏。

## 声明

对于杭州友旺电子有限公司的所有规格的产品，任何由于在使用过程中超过—即使瞬间超过额定数值（如最大值、工况范围，或其他参数）而造成损坏，本公司概不承担任何责任。本公司的产品不可用于人体生命维持设备或系统（这些设备的失灵或故障可能导致人身伤害）。未经授权，不得进行全部或者部分复制。本公司保留说明书的更改权，恕不另行通知。

## YW61305

---

### 修改记录:

日期	版本号	修改内容
2022.03.18	V1.0	新建
2022.06.20	V1.1	更新实测数据曲线
2024.07.09	V1.2	产品线度优化升级, 更新性能指标、参数曲线
2024.08.06	V1.3	1.完善产品信息, 增加温度参数、静电等级、湿气敏感度等级信息 2.增加应用 PCB 图、回流焊接条件、可靠性报告、包装规范
2024.08.28	V1.4	修正 OIP3 测试数据