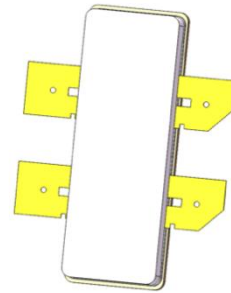


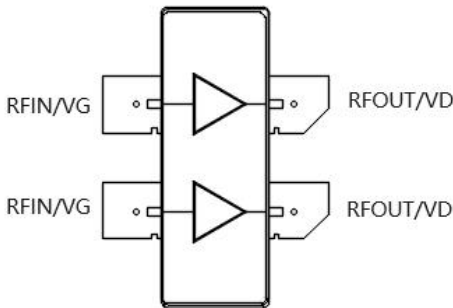
4.9-6.0GHz, 125W, 28V, GaN 射频功率放大器

产品描述

GNNT6051HP是一款基于GaN HEMT的功率放大器，工作频率 4.9GHz 到 6.0GHz，典型饱和输出功率 125W@6.0GHz (P_{sat})。饱和增益大于9.5dB@6.0GHz，漏极效率50%以上。封装形式为YJ802 金属陶瓷封装。



原理框图



产品特性

- 频率范围: 4.9-6.0GHz
- 饱和输出功率 (P_{sat}): 125W@6.0GHz
- 饱和增益: 9.5dB@6.0GHz
- 漏极效率@ P_{sat} : 50%@6.0GHz
- 工作电压: 28 V
- 支持连续波和脉冲工作

典型应用频段

- 5.7GHz-5.9GHz: $P_{sat} \geq 51\text{dBm}$

推荐工作条件

参数	值
漏压 (V_D)	28 V (典型值)
静态电流 (I_{DQ})	200 mA (典型值)
栅压 (V_G)	-2.33 V (典型值)

注:

- 1.所有射频特性均在推荐工作条件下测得。
- 2.上电顺序: 请先上栅极电压 (V_G)，此时确保漏压 (V_D) 没有打开。
- 3.下电顺序: 请先关断漏压(V_D)并确保在关断过程中栅极电压(V_G)打开，待漏压(V_D)彻底关断后再关栅极电压 (V_G)。

最大额定值

注:

1.超出额定范围外工作可能会对器件造成不可逆损坏

参数	值
击穿电压 (BV_{DG})	120 V
漏极电压范围 (V_D)	20 to 32 V
栅极电压范围 (V_G)	-10 to +1 V
工作温度	-40 to 125°C
存储温度	-65 to 150°C
连续波最大输入功率 (P_{in}), $T_A = 25^\circ\text{C}$	44 dBm

5.7GHz-5.9GHz EVB 射频性能

注:

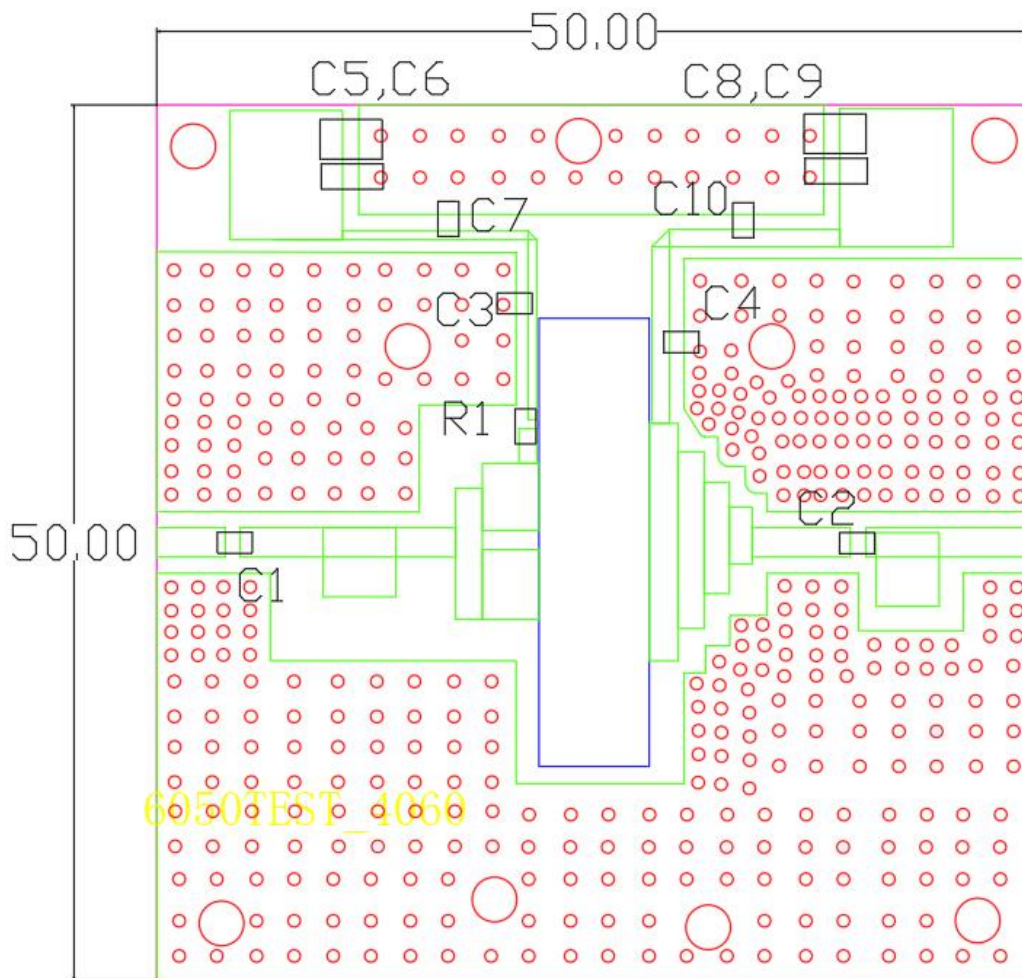
1. 除特殊说明外,表格内数据测试条件均为: $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_D = 28\text{ V}$, $I_{DQ} = 200\text{ mA}$, 连续波

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
G_{LIN}	线性增益	-	13	-	dB
P_{sat}	饱和输出功率	-	125	-	W
DE_{sat}	饱和漏极效率	-	50	-	%
G_{sat}	饱和增益	-	9.5	-	dB

热性能

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$R_{\theta JC}$	热阻	-	0.85	-	$^\circ\text{C}/\text{W}$

5.7GHz-5.9GHz EVB 版图 Layout



注:

1. EVB 使用的板材为 RO4350B, 厚度 762um (30mil)
2. 匹配电路尺寸约为 40.8mm*35.3mm。

5.7GHz-5.9GHz EVB 元器件清单

位号	值	品牌	SIZE
C1,C2,C3,C4	3.0pF	ATC	600F
C5,C8	10uF	Murata	1210
C6,C9	100nF	Murata	1206
C7,C10	1000pF	Murata	0805
R1	30Ω	国巨	0805
PCB	RO4350B		30mil

5.7GHz-5.9GHz EVB 测试数据

数据测试条件: TA = 25 °C, VD = 28 V, IDQ = 200 mA, 连续波

频率(GHz)	饱和功率(dBm)	饱和功率(W)	饱和增益(dB)	漏极电流(A)	漏极效率(%)
5.7	51.4	138.04	9.50	9.58	51.46%
5.8	51.6	144.54	9.60	9.70	53.22%
5.9	51.7	147.91	9.80	9.50	55.61%

ESD 特性

类型	等级	标准
HBM模型	±225V	JEDEC Standard JS-001-2017
CDM模型	±1000V	JEDEC Standard JS-002-2018

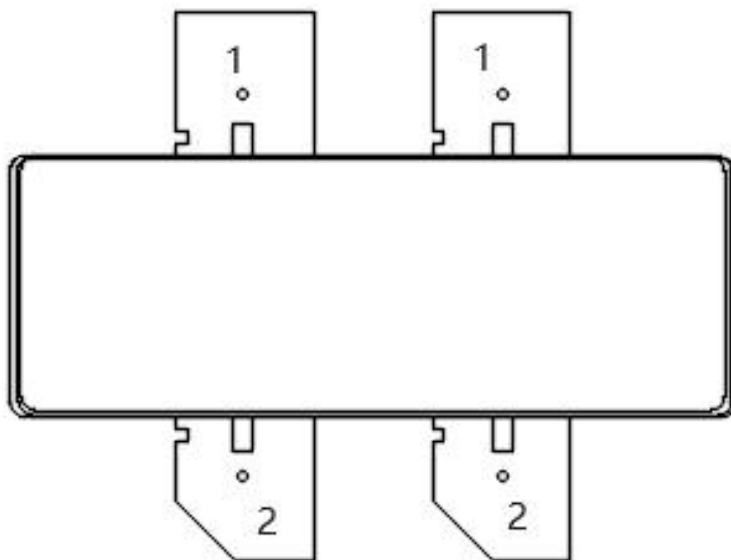
焊接特性

兼容无铅(260°C最高回流温度)和锡/铅(245°C最高回流温度)焊接过程。

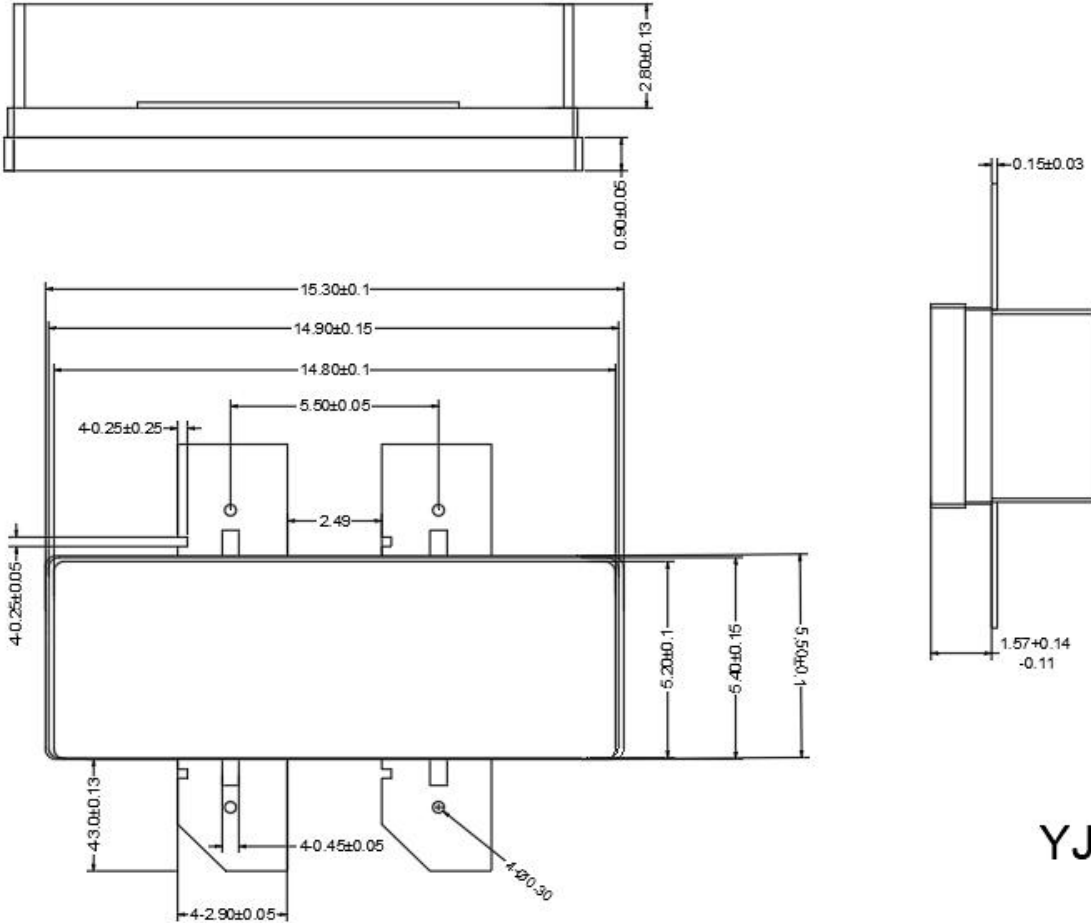
接触电镀: NiAu

RoHS 符合性

本产品符合指令2015/863/EU修订的2011/65/EU RoHS指令(限制在电气和电子设备中使用某些有害物质)。



引脚序号	引脚名称	描述
1	栅极	晶体管栅极, 射频信号输入
2	漏极	晶体管漏极, 射频信号输出
--	源极	管壳地衬底, 需要焊接到板卡开窗下的衬底上



YJ802

Note:

1. 所有尺寸的单位均为 mm.
2. 尺寸公差为 ± 0.10 or ± 0.20 mm.

版本信息

时间	版本	内容
2024/4/8	1.0	初版
2024/6/13	1.1	统一格式
2024/10/30	1.2	更新数据
2025/2/18	1.3	添加版图layout