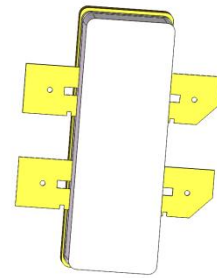


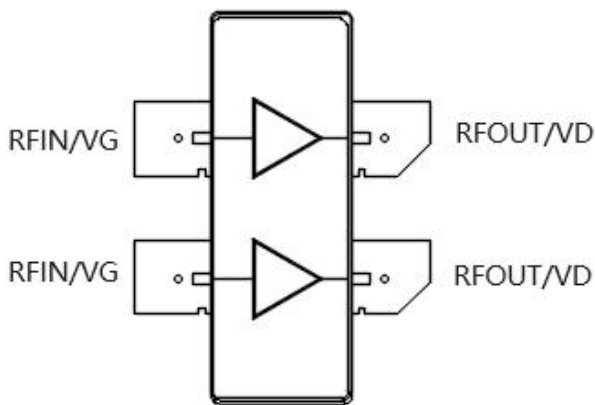
## DC-3.0GHz, 125W, 28V, GaN 射频功率放大器

### 产品描述

GNNT3151HP是一款基于GaN HEMT的功率放大器，工作频率DC到3.0GHz，典型饱和输出功率125W@3.0GHz ( $P_{sat}$ )。饱和增益大于11dB@3.0GHz，漏极效率50%以上。封装形式为YJ802 金属陶瓷封装。



### 原理框图



### 典型应用频段

- 0.5GHz-2.7GHz:  $P_{sat} \geq 49.1\text{dBm}$
- 0.5GHz-2.5GHz:  $P_{sat} \geq 50.0\text{dBm}$

### 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 ( $V_G$ )	-2.8 V (典型值)

### 产品特性

- 频率范围: DC-3.0GHz
- 饱和输出功率 ( $P_{sat}$ ): 125 W@3.0GHz
- 饱和增益: 11dB@3.0GHz
- 漏极效率@ $P_{sat}$ : 50%@3.0GHz
- 工作电压: 28 V
- 支持连续波和脉冲工作

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 85°C
存储温度	-65 to 150°C
连续波最大输入功率 ( $P_{in}$ ), $T_A = 25^\circ\text{C}$	42 dBm

## 热性能

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$R_{\theta JC}$	热阻	-	0.9	-	°C/W

## 500MHz-2700MHz EVB 射频性能

注:

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

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$G_{LIN}$	线性增益	-	14	-	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	-	11	-	dB

## 500MHz-2700MHz EVB 测试数据

数据测试条件: TA = 25 °C, V<sub>D</sub> = 28 V, I<sub>DQ</sub> = 200 mA, 连续波

频率(MHz)	饱和功率(dBm)	饱和功率(W)	饱和增益(dB)	漏极电流(A)	漏极效率(%)
500	51.4	138.0	12.4	9.80	50.31%
600	51.2	131.8	13.5	7.70	61.14%
700	51.0	125.9	13.1	6.40	70.25%
800	50.9	123.0	13.0	6.00	73.23%
900	50.9	123.0	13.3	6.30	69.74%
1000	50.9	123.0	13.0	6.55	67.08%
1100	50.2	104.7	11.6	5.50	68.00%
1200	49.9	97.7	11.3	5.30	65.85%
1300	49.9	97.7	10.0	5.45	64.04%
1400	49.7	93.3	10.2	5.77	57.77%
1500	50.2	104.7	9.8	6.40	58.43%
1600	49.9	97.7	9.8	5.90	59.15%
1700	49.7	93.3	10.2	5.50	60.60%
1800	49.1	81.3	10.5	5.30	54.77%
1900	50.0	100.0	9.6	7.20	49.60%
2000	50.7	117.5	10.4	8.05	52.13%
2100	50.5	112.2	9.7	7.74	51.77%
2200	50.3	107.2	10.3	7.70	49.70%
2300	50.4	109.6	10.2	7.65	51.19%
2400	49.8	95.5	10.4	7.47	45.66%
2500	50.3	107.2	10.4	8.05	47.54%
2600	50.1	102.3	10.1	7.45	49.06%
2700	49.5	89.1	10.0	6.70	47.51%

**500MHz-2500MHz EVB 射频性能**

注:

1. 除特殊说明外,表格内数据测试条件均为:  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $V_D = 28\text{ V}$ ,  $I_{DQ} = 200\text{ mA}$ , 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	100	-	-	W
$DE_{sat}$	饱和漏极效率	50	-	-	%
$G_{sat}$	饱和增益	10	-	-	dB

## 500MHz-2500MHz EVB 测试数据

数据测试条件:  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $V_D = 28\text{ V}$ ,  $I_{DQ} = 200\text{ mA}$ , 连续波

频率(MHz)	饱和功率(dBm)	饱和功率(W)	饱和增益(dB)	漏极电流(A)	漏极效率(%)
500	50.3	107.2	10.7	6.10	62.7%
600	50.2	104.7	11.5	5.70	65.6%
700	50.8	120.2	13.8	6.80	63.1%
800	51.0	125.9	13.3	7.00	64.2%
900	50.7	117.5	12.7	6.15	68.2%
1000	50.4	109.6	10.7	5.90	66.4%
1100	50.0	100.0	10.0	5.55	64.4%
1200	50.3	107.2	10.7	6.15	62.2%
1300	50.1	102.3	10.7	6.00	60.9%
1400	50.4	109.6	11.9	6.40	61.2%
1500	50.2	104.7	10.8	5.75	65.0%
1600	50.5	112.2	11.4	6.75	59.4%
1700	50.1	102.3	11.3	6.30	58.0%
1800	50.4	109.6	10.4	6.45	60.7%
1900	50.3	107.2	10.8	6.20	61.7%
2000	51.1	128.8	11.3	7.60	60.5%
2100	50.9	123.0	10.4	7.70	57.1%
2200	50.5	112.2	10.9	7.20	55.7%
2300	50.4	109.6	10.5	7.45	52.6%
2400	50.7	117.5	12.0	7.60	55.2%
2500	50.4	109.6	10.6	7.30	53.6%

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

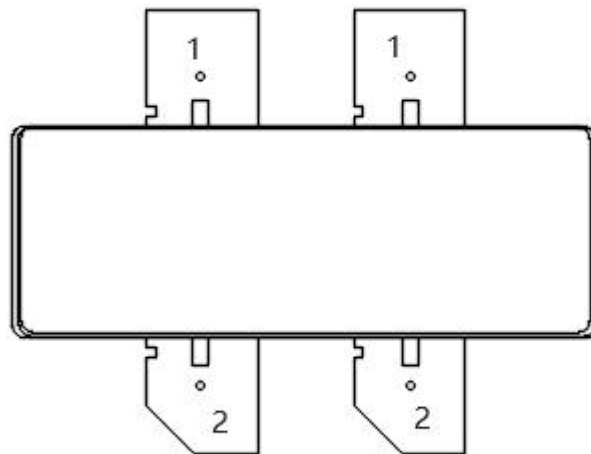
兼容无铅(260°C最高回流温度)和锡/铅(245°C最高回流温度)焊接过程。

接触电镀: NiAu

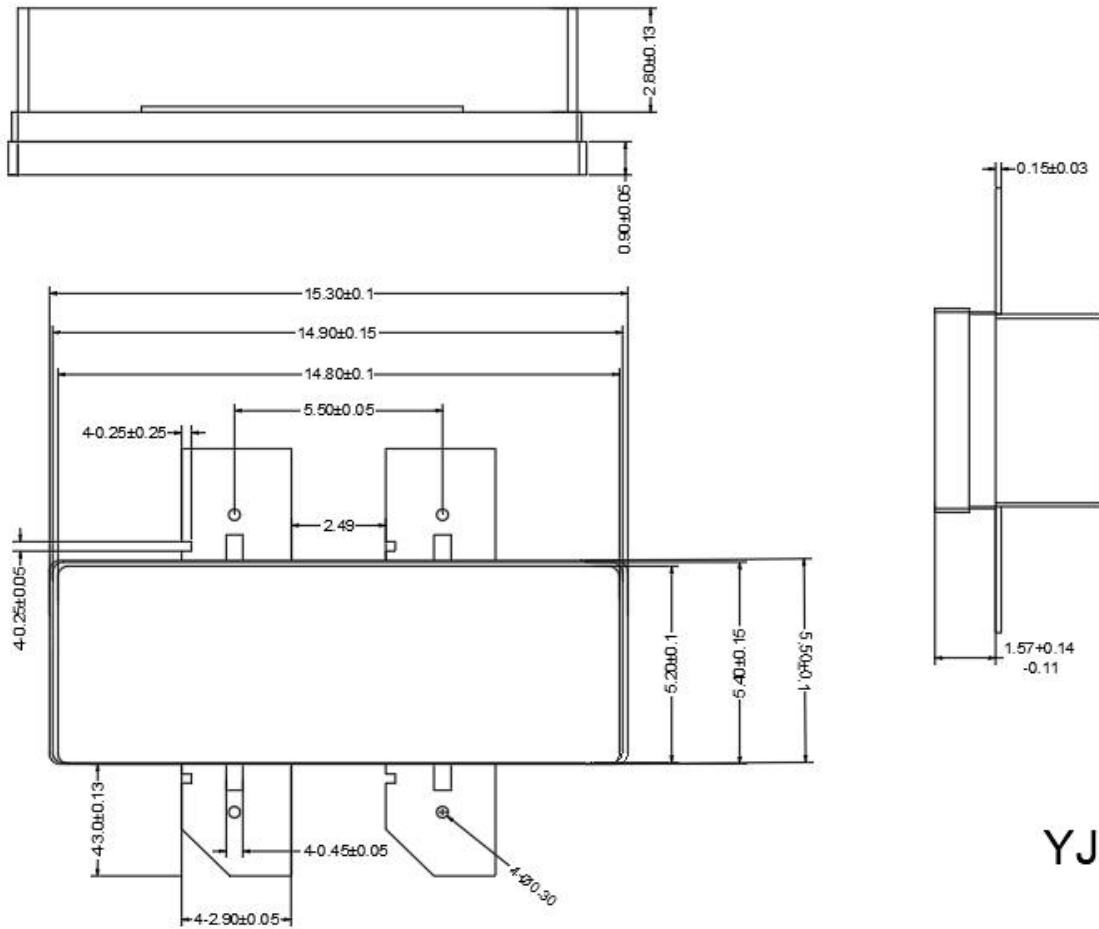
## RoHS 符合性

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)。

## 引脚功能描述



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
2024/3/20	1.0	初版
2024/6/11	1.1	统一格式
2024/10/23	1.2	修改错误
2024/10/28	1.3	修改错误
2025/8/25	1.4	添加0.5-2.5GHz数据