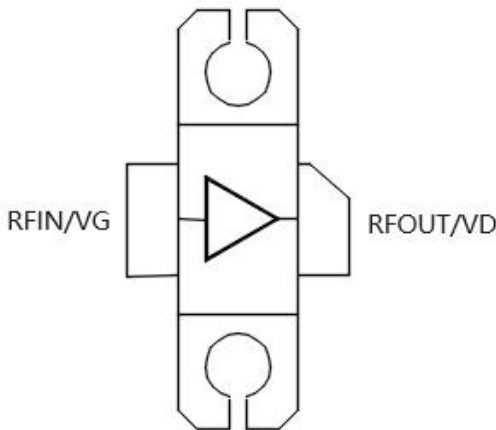
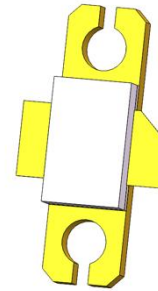


## DC-5.0GHz, 80W, 28V, GaN 射频功率放大器

### 产品描述

GNNT5149H是一款基于GaN HEMT的功率放大器, 工作频率DC到5.0GHz, 典型饱和输出功率80W@5.0GHz ( $P_{sat}$ )。饱和增益大于10dB@5.0GHz, 漏极效率55%以上。封装形式为YJ201 金属陶瓷封装。



### 典型应用频段

- (24V) 3GHz-5GHz:  $P_{sat} \geq 46.1\text{dBm}$
- 4.4GHz-5GHz:  $P_{sat} \geq 49\text{dBm}$
- 3.2GHz-3.3GHz:  $P_{sat} \geq 49\text{dBm}$

### 产品特性

- 频率范围: DC-5.0GHz
- 饱和输出功率 ( $P_{sat}$ ): 80W@5.0GHz
- 饱和增益: 10dB@5.0GHz
- 漏极效率@ $P_{sat}$ : 55%@5.0GHz
- 工作电压: 28 V
- 支持连续波和脉冲工作

### 推荐工作条件

参数	值
漏压 ( $V_D$ )	28 V (典型值)
静态电流 ( $I_{DQ}$ )	150 mA (典型值)
栅压 ( $V_G$ )	-2.3 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 ( $P_{in}$ ), $T_A = 25^\circ\text{C}$	42 dBm

## 3GHz-5GHz EVB 典型射频性能

注:

1. 除特殊说明外,表格内数据测试条件均为:  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_D = 24\text{ V}$ ,  $I_{DQ} = 150\text{ mA}$ , 连续波

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$G_{LIN}$	线性增益	-	10	-	dB
$P_{sat}$	饱和输出功率	40	55	75	W
$DE_{sat}$	饱和漏极效率	35	45	55	%
$G_{sat}$	饱和增益	-	7	-	dB

## 热性能

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$R_{\theta JC}$	热阻	-	1.1	-	$^\circ\text{C}/\text{W}$

## 3GHz-5GHz EVB 测试数据

数据测试条件:  $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $V_D = 24\text{ V}$ ,  $I_{DQ} = 150\text{ mA}$ , 连续波 (28V 饱和功率+1.3dB 左右)

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(%)
3.0	46.10	40.74	6.80	4.27	39.75%
3.1	46.60	45.71	7.00	5.30	35.93%
3.2	47.50	56.23	7.50	6.30	37.19%
3.3	48.00	63.10	7.90	6.30	41.73%
3.4	48.00	63.10	7.80	6.10	43.10%
3.5	48.00	63.10	7.60	6.10	43.10%
3.6	48.30	67.61	7.10	6.10	46.18%
3.7	48.70	74.13	8.40	5.75	53.72%
3.8	48.50	70.79	7.90	5.30	55.66%
3.9	48.50	70.79	7.50	5.40	54.63%
4.0	48.00	63.10	8.80	4.80	54.77%
4.1	47.70	58.88	7.30	4.90	50.07%
4.2	47.20	52.48	7.10	5.10	42.88%
4.3	47.60	57.54	7.50	5.50	43.59%
4.4	47.10	51.29	7.00	5.60	38.16%
4.5	47.20	52.48	7.00	6.00	36.44%
4.6	47.70	58.88	7.50	5.90	41.59%
4.7	47.30	53.70	7.30	5.97	37.48%
4.8	47.30	53.70	6.80	6.10	36.68%
4.9	47.70	58.88	7.10	5.60	43.81%
5.0	47.50	56.23	7.00	5.40	43.39%

## 4.4GHz-5.0GHz EVB 测试数据

数据测试条件: TA = 25 °C, V<sub>D</sub> = 28 V, I<sub>DQ</sub> = 150 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(%)
4.4	49.58	90.78	11.33	6.01	53.95%
4.5	49.45	88.10	12.40	5.40	58.27%
4.6	49.30	85.11	13.10	4.98	61.04%
4.7	49.20	83.18	13.00	5.25	56.58%
4.8	49.10	81.28	12.63	5.02	57.83%
4.9	49.00	79.43	10.46	5.15	55.09%
5.0	49.13	81.85	10.85	5.45	53.63%

## 3.2GHz-3.3GHz EVB 测试数据

数据测试条件: TA = 25 °C, V<sub>D</sub> = 28 V, I<sub>DQ</sub> = 150 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(%)
3.20	49.30	85.11	10.50	5.80	52.41%
3.25	49.30	85.11	10.30	5.75	52.87%
3.30	49.20	83.18	10.30	5.60	53.05%

## 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

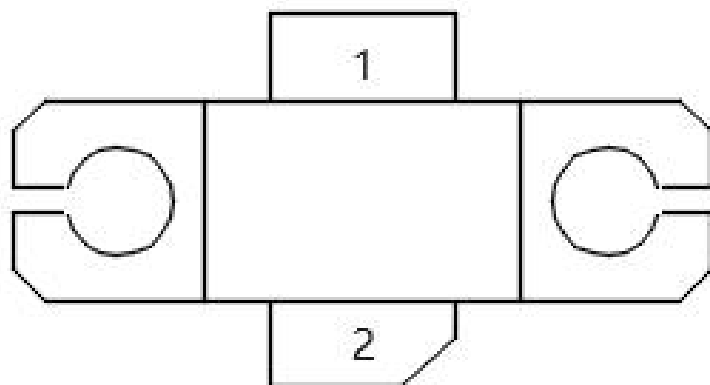
## 焊接特性

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。

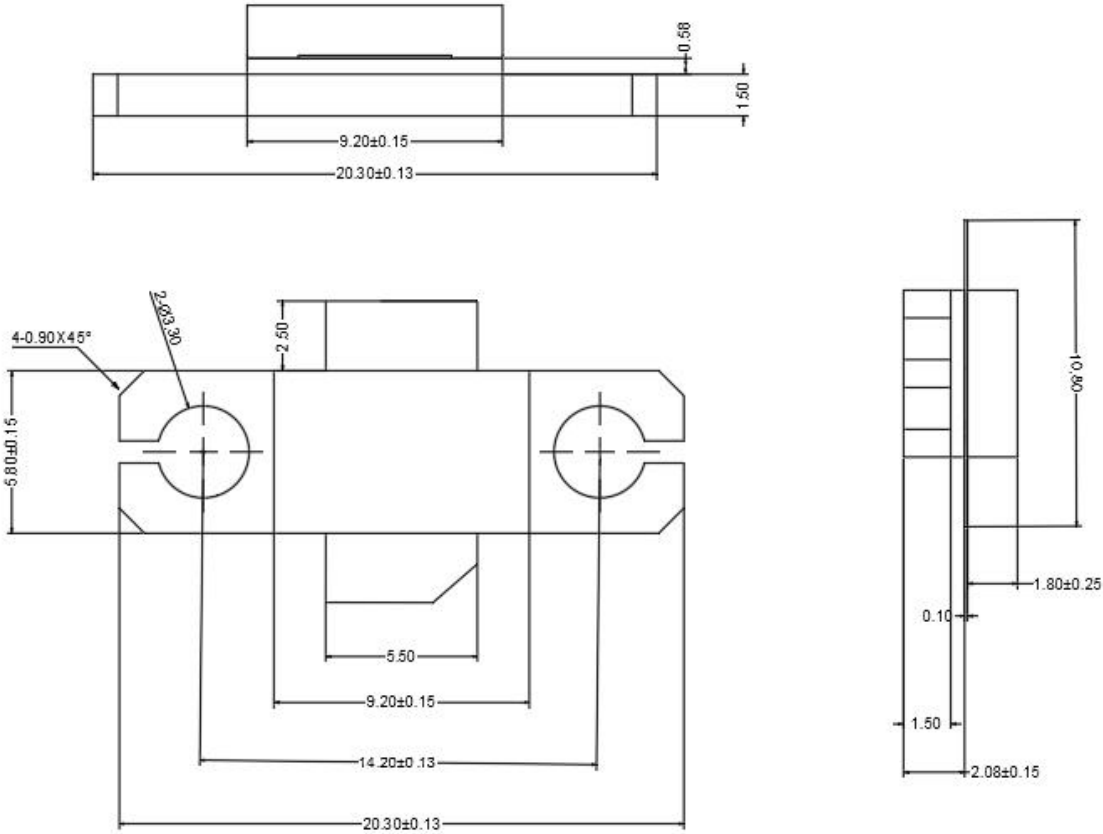
接触电镀: NiAu

## 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



YJ201

Note:

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

版本信息

时间	版本	内容
2024/8/1	1.0	初版
2024/8/8	1.1	更新数据
2025/3/10	1.2	更新数据
2025/3/26	3.0	更新数据