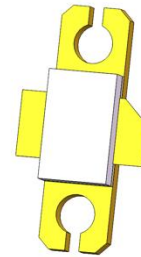


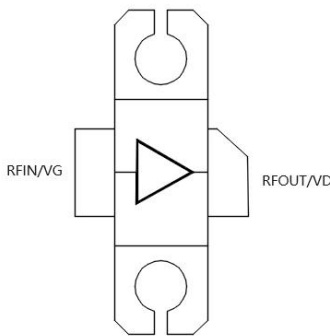
## 5.0-6.0GHz, 60W, 28V, GaN 射频功率放大器

### 产品描述

GNNT6048H是一款基于GaN HEMT的功率放大器, 工作频率5.0到6.0GHz, 典型饱和输出功率60W@6.0GHz ( $P_{sat}$ )。饱和增益大于8dB@6.0GHz, 漏极效率55%以上。封装形式为YJ201 金属陶瓷封装。



### 原理框图



### 产品特性

- 频率范围: 5.0-6.0GHz
- 饱和输出功率 ( $P_{sat}$ ): 60W@6.0GHz
- 饱和增益: 8dB@6.0GHz
- 漏极效率@ $P_{sat}$ : 55%@6.0GHz
- 工作电压: 28 V
- 支持连续波和脉冲工作

### 典型应用频段

- 5.1GHz-5.3GHz:  $P_{sat} \geq 48\text{dBm}$
- 5.7GHz-5.9GHz:  $P_{sat} \geq 47.9\text{dBm}$
- 5.0GHz-6.0GHz:  $P_{sat} \geq 46\text{dBm}$

### 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 ( $V_G$ )	-2.81 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 ( $P_{in}$ ), $T_A = 25^\circ\text{C}$	41 dBm

## 5.7GHz-5.9GHz EVB 射频性能

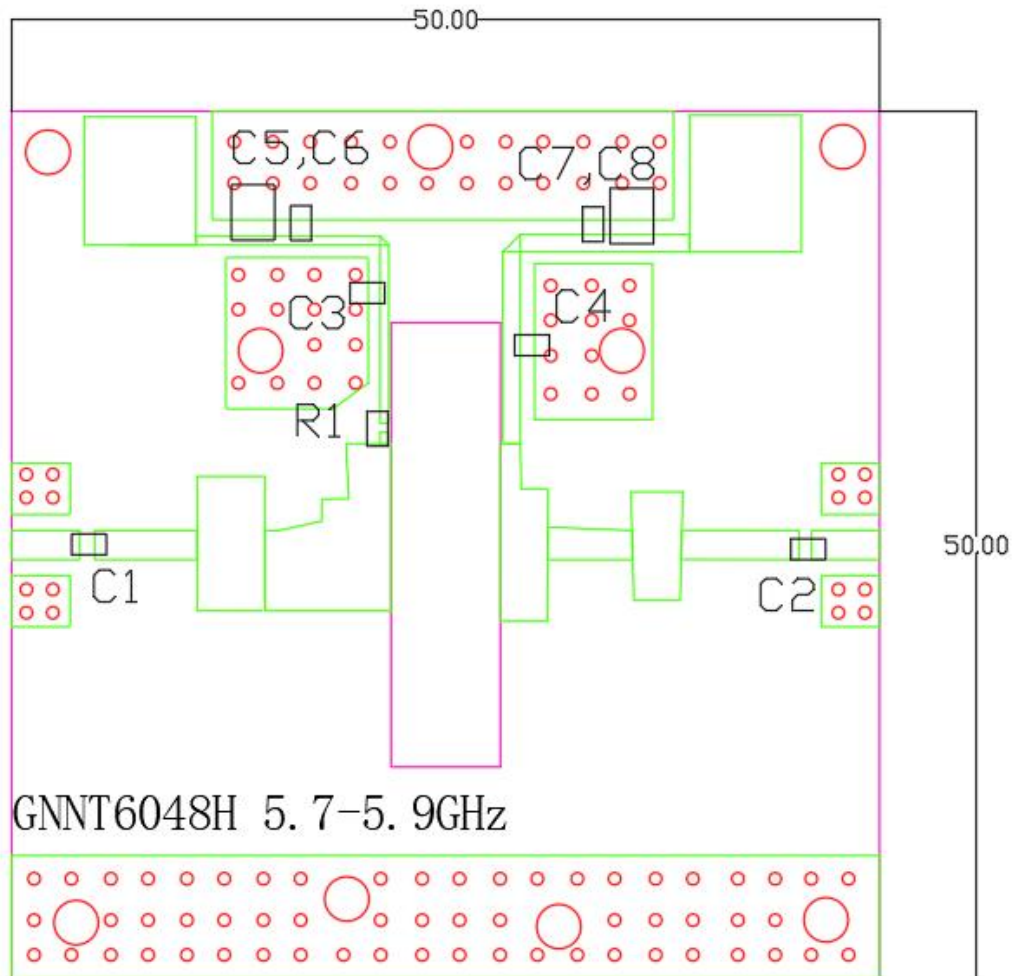
注:

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	-	11	-	dB
$P_{sat}$	饱和输出功率	-	60	-	W
$DE_{sat}$	饱和漏极效率	-	55	-	%
$G_{sat}$	饱和增益	-	8	-	dB

## 热性能

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$R_{\theta JC}$	热阻	-	1.8	-	$^\circ\text{C}/\text{W}$



注:

1. EVB 使用的板材为 RO4350B, 厚度 762um (30mil)
2. 匹配电路尺寸约为 42.2mm\*28.1mm。

### 5.7GHz-5.9GHz EVB 元器件清单

位号	值	品牌	SIZE
C1,C2,C3,C4	2.7pF	ATC	600F
C5,C8	10uF	Murata	1210
C6,C7	1000pF	Murata	0805
R1	16Ω	国巨	0805
PCB	RO4350B		30mil

## 5.7GHz-5.9GHz 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(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	47.9	61.7	8.1	4.2	52.5%
5.8	48.2	66.1	8.2	4.4	53.6%
5.9	47.9	61.7	8.1	3.8	58.0%

## ESD 特性

类型	等级	标准
HBM模型	$\pm 225\text{V}$	JEDEC Standard JS-001-2017
CDM模型	$\pm 1000\text{V}$	JEDEC Standard JS-002-2018

## 焊接特性

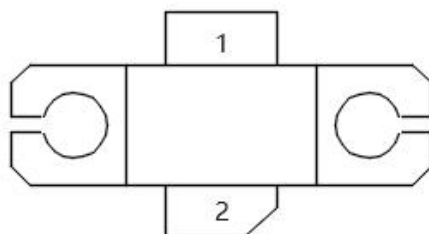
兼容无铅( $260\text{ }^\circ\text{C}$ 最高回流温度)和锡/铅( $245\text{ }^\circ\text{C}$ 最高回流温度)焊接过程。

接触电镀: NiAu

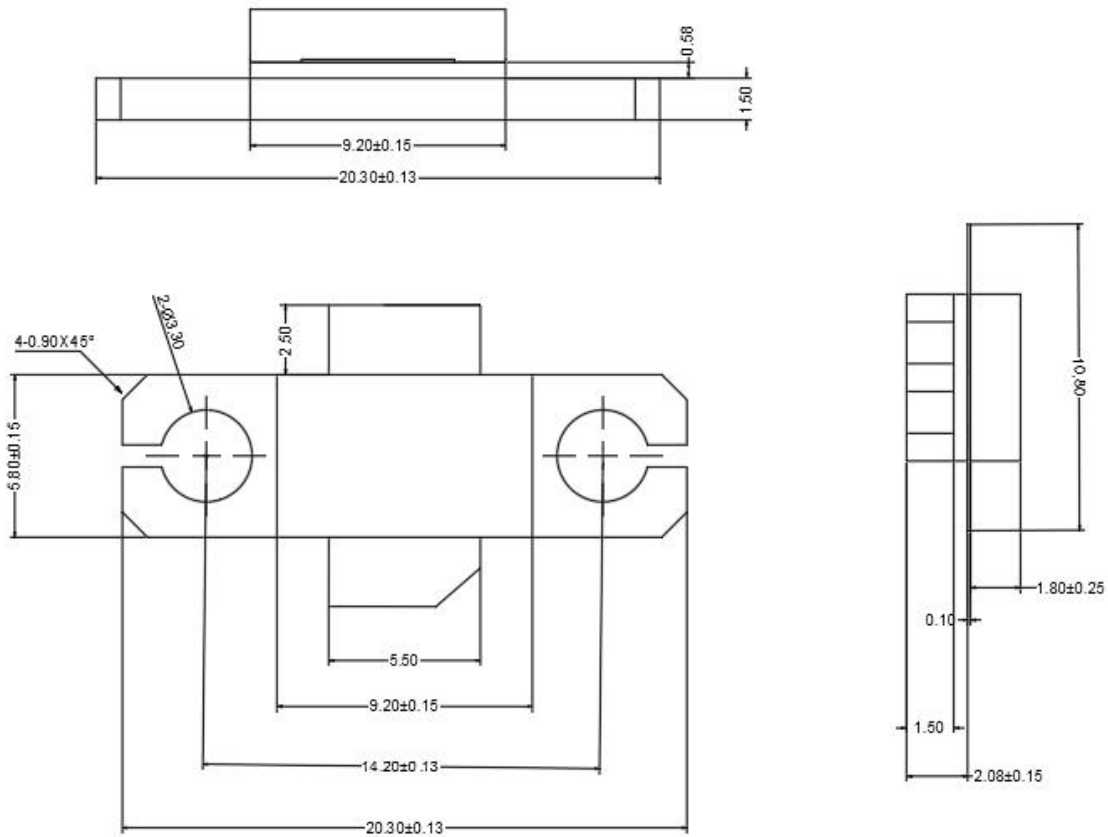
## RoHS 符合性

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



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
2023/12/1	1.0	初版
2024/3/10	2.0	修改错误
2024/6/12	2.1	统一格式
2025/2/18	2.2	添加版图layout