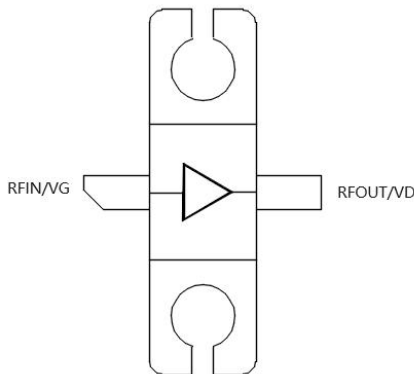


## DC-6.0GHz, 25W, 28V, GaN 射频功率放大器

### 产品描述

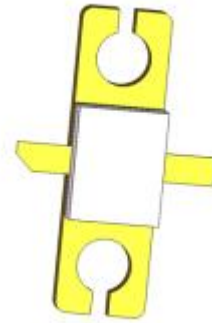
GNNT6044H是一款基于GaN HEMT的功率放大器, 工作频率DC到6.0GHz, 典型饱和输出功率25W@1.5GHz ( $P_{sat}$ )。饱和增益大于15dB@1.5GHz, 漏极效率60%以上。封装形式为YJ203 金属陶瓷封装。

### 原理框图



### 产品特性

- 频率范围: DC-6.0GHz
- 饱和输出功率 ( $P_{sat}$ ): 25W@1.5GHz
- 饱和增益: 15dB@1.5GHz
- 漏极效率@ $P_{sat}$ : 60%@1.5GHz
- 工作电压: 28 V
- 支持连续波和脉冲工作



### 典型应用频段

- 1.4GHz-1.8GHz:  $P_{sat} \geq 44\text{dBm}$
- 2.9GHz-3.4GHz:  $P_{sat} \geq 43\text{dBm}$

### 推荐工作条件

参数	值
漏压 ( $V_D$ )	28 V (典型值)
静态电流 ( $I_{DQ}$ )	130 mA (典型值)
栅压 ( $V_G$ )	-2.45 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 ( $P_{in}$ ), $T_A = 25^\circ C$	35dBm

## 1.4GHz-1.8GHz EVB 射频性能

注:

1. 除特殊说明外,表格内数据测试条件均为:  $T_A = 25^\circ C$ ,  $V_D = 28 V$ ,  $I_{DQ} = 130 mA$ , 连续波

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$G_{LIN}$	线性增益	-	19	-	dB
$P_{sat}$	饱和输出功率	-	25	-	W
$DE_{sat}$	饱和漏极效率	58	60	-	%
$G_{sat}$	饱和增益	15	16	-	dB

## 2.9GHz-3.4GHz EVB 射频性能

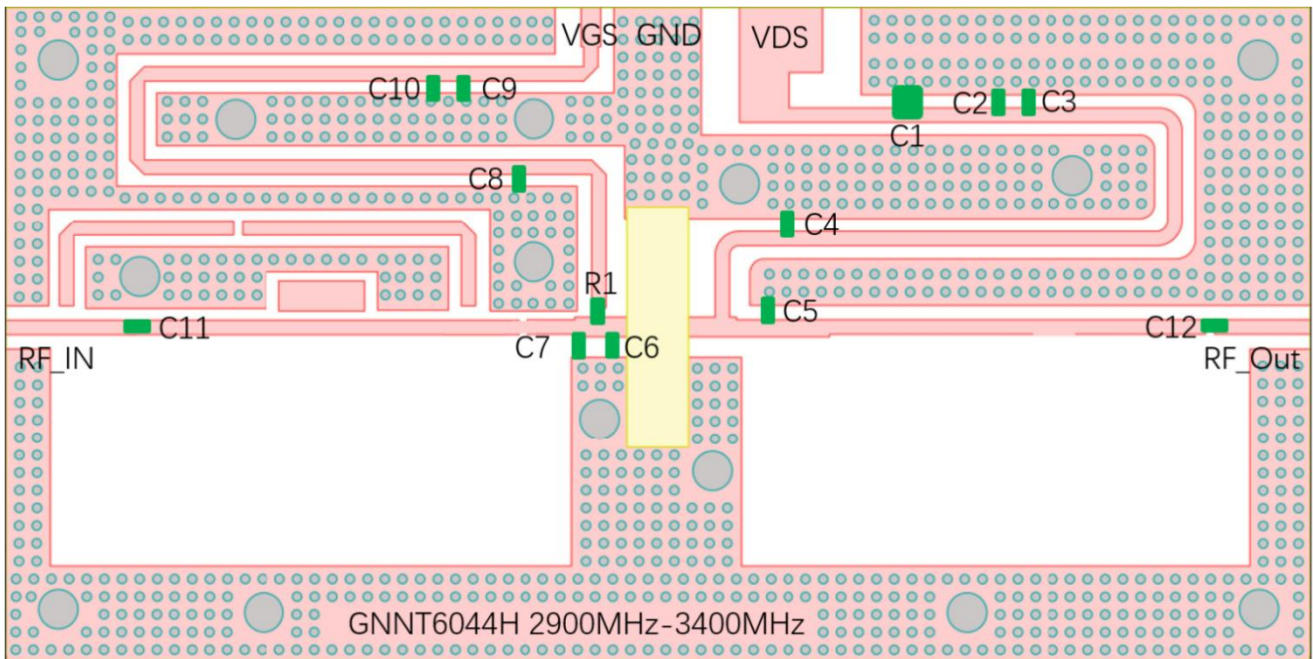
注:

1. 除特殊说明外,表格内数据测试条件均为:  $T_A = 25^\circ C$ ,  $V_D = 28 V$ ,  $I_{DQ} = 130 mA$ , 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	20	22	-	W
$DE_{sat}$	饱和漏极效率	55	60	-	%
$G_{sat}$	饱和增益	10.5	11	-	dB

简称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
R <sub>θJC</sub>	热阻	-	4.6	-	°C/W

## 2.9GHz-3.4GHz EVB 版图 Layout



注:

1.EVB 使用的板材为 RO4350B, 厚度 508um (20mil)

## 2.9GHz-3.4GHz EVB 元器件清单

位号	值	数量	品牌	SIZE
C1	10uF	1	murata	1812
C2,C9	100nF	2	Murata	0805
C3,C10	1000pF	2	Murata	0805
C4,C8,C11,C12	10pF	4	ATC	600F
C5	0.9pF	1	ATC	600F
C6	1.3pF	1	ATC	600F
C7	0.5pF	1	ATC	600F
R1	10Ω	1		0805
	100uF	1		铝解电容

## 1.4GHz-1.8GHz EVB 测试数据

数据测试条件: TA = 25 °C, V<sub>D</sub> = 28 V, I<sub>DQ</sub> = 130 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(%)
1.4	44.13	25.88	15.51	1.57	58.88%
1.5	44.09	25.64	15.81	1.54	59.47%
1.6	44.07	25.53	16.60	1.55	58.82%
1.7	44.20	26.30	17.14	1.49	63.05%
1.8	44.35	27.23	17.24	1.57	61.94%

## 2.9GHz-3.4GHz EVB 测试数据

数据测试条件: TA = 25 °C, V<sub>D</sub> = 28 V, I<sub>DQ</sub> = 130 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(%)
2.9	43.6	22.91	11.5	1.46	56.04%
3.0	43.8	23.99	11.5	1.45	59.08%
3.1	43.4	21.88	11.2	1.39	56.21%
3.2	43.1	20.42	11.6	1.30	56.09%
3.3	42.7	18.62	11.3	1.18	56.36%
3.4	43.4	21.88	11.2	1.18	66.22%

## 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

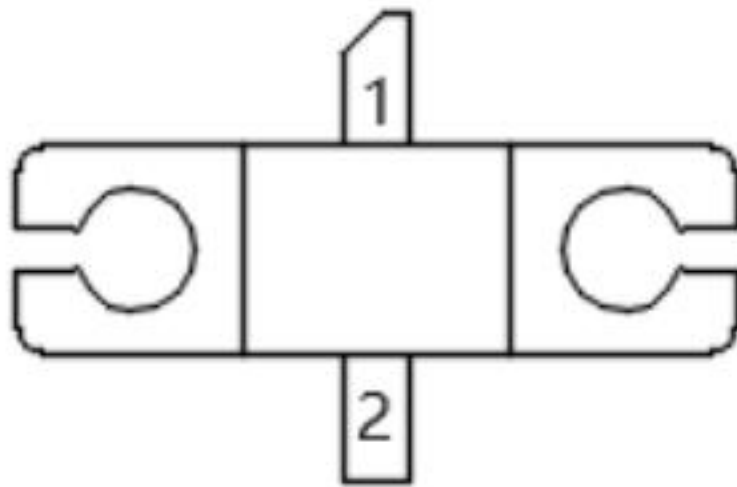
## 焊接特性

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。

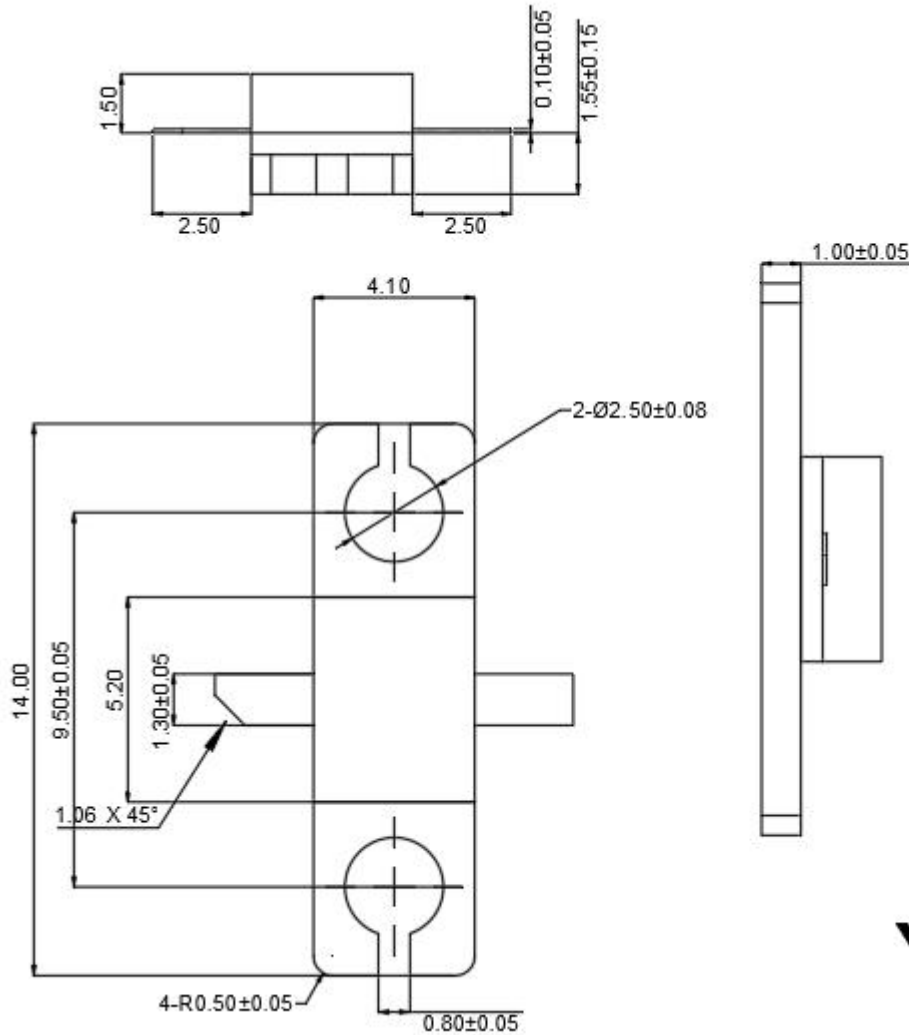
接触电镀: NiAu

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



**YJ203**

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
2023/9/20	1.0	初版
2024/3/10	2.0	修改错误
2024/6/12	2.1	统一格式