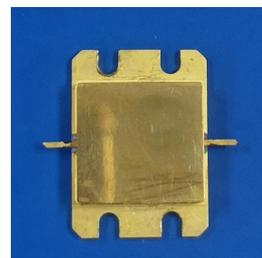


## GaN 内匹配功率放大器，3.5~5GHz

### 性能特点：

- 可覆盖工作频带范围：3.5~5GHz
- 良好的50Ω阻抗匹配，易级联使用
- 金属陶瓷管壳密封封装
- 采用螺钉固定式带法兰封装或焊接式丸状封装



### 产品简介：

QSPA035050P44是一种氮化镓高电子迁移率晶体管(GaN HEMT)，是一种宽带的内匹配式功率管，可饱和功率下脉冲模式/连续波模式工作，用于标准的通信和雷达频段，在50Ω系统中提供最佳功率和增益性能。

### 电性能表：

工作条件：50Ω测试系统，TA = +25°C，VDS=+28V，IDS=200mA，CW。

参数名称	测试条件		最小	典型	最大	单位
饱和功率	Freq.=3.5GHz~5.0GHz VGS=-2.5~-3.5V VDS=+28V IDSq=200mA		-	44	-	dBm
功率增益			-	11	-	dB
功率附加效率			-	35	-	%
IMD3			-	-18 (输出41.5dBm下测试)	-	dBc
夹断电压	VDS=6V	IDS≤100mA	-8	-	-4	V
栅源反向电流	VDS=0V	VGS=-10V	-	-	5	uA

注：最终技术指标以及外形尺寸以技术协议为准，可定制相近功率规格、更高效率及更宽频带产品。

### 使用限制参数：

源漏电压Vds	+100V	耗散功率 (Tc=25°C)	42W
栅源电压Vgs	-10V	储存温度	-55°C~+125°C
使用温度	-40°C~+75°C	-	-

## 主要指标测试:

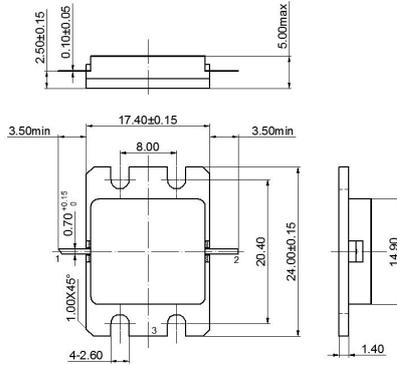
测试条件: TA = +25°C, VDS=+28V, IDS=200mA, CW。

频率 (GHz)	输入功率 (dBm)	输出功率 (dBm)	饱和效率 (%)	增益 (dB)	效率 (% , Pout=41.5dBm)	IMD3(dBc, Pout=41.5dBm)
3.5	33	44	43	11	27	-25
3.6	33	44.3	44	11.3	28	-24
3.7	33	44.4	44	11.4	30	-24
3.8	33	44.2	43	11.2	29	-23
3.9	33	44.4	42	11.4	30	-23
4	33	44	40	11	28	-23
4.1	33	44.3	39	11.3	30	-24
4.2	33	44.2	42	11.2	28	-24
4.3	33	44	39	11	29	-23
4.4	32.5	44.4	45	11.9	31	-24
4.5	33	44	40	11	29	-24
4.6	33	44.6	47	11.6	35	-24
4.7	33	44.5	47	11.5	33	-24
4.8	32.5	44.8	51	12.3	38	-22
4.9	32.5	44.4	58	11.9	41	-19
5.0	33	44	53	11	44	-18

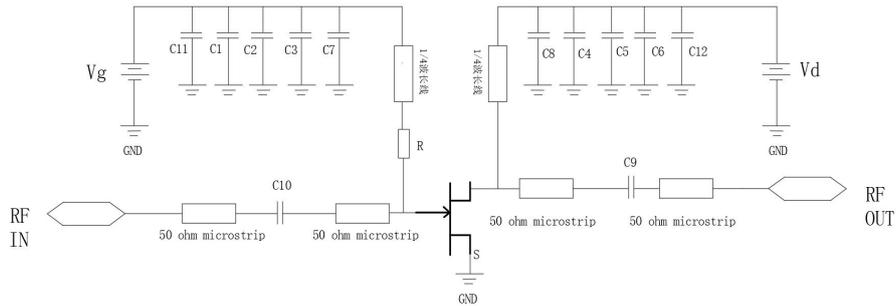
## 外形尺寸图、推荐电路图

### 管壳

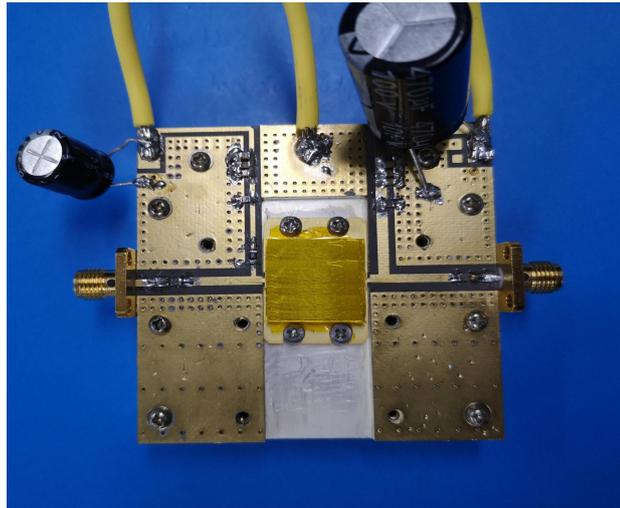
注：图中单位为毫米（mm），极性：切角端-栅极-射频输入；平角端-漏极-射频输出。



### 推荐应用电路图



元器件	规格	备注
C7, C8, C9, C10	10pF	0805
C3, C4	1000pF	0805
C2, C5	10nF	0805
C1, C6	4.7 μF	0805
C11	47 μF	
C12	470 μF	
R	20 Ω	0805
板材	RT/duroid5880	Rogers
板材厚度	0.508mm	
介电常数	2.2	
栅极 λ/4 线长	1.46cm	开路电容 C7 中心到 50ohm 微带线距离
漏极 λ/4 线长	1.35cm	开路电容 C8 中心到 50ohm 微带线距离



### 推荐安装

- 1、螺钉紧固管壳后，管壳引脚与印制板高度应 $\geq 0.1\text{mm}$ ，管壳居中安装，开槽宽度应 $\geq 17.65\text{mm}$ ，保证输入输出各端面间隙 $> 0.1\text{mm}$ ，否则可能会导致引脚脱落。也可以焊锡焊接。
- 2、建议选用M2.0螺钉，采用 $0.6\text{N}\cdot\text{m}$ 力矩装配，并采取防松措施如：弹垫、螺纹紧固剂或钉帽点胶等。
- 3、器件工作时，管壳温度不超过 $75^\circ\text{C}$ 。
- 4、管壳引脚在焊到微带线时注意焊锡不要溢到引脚根部，根部引脚到焊锡留有无焊锡空白，此外引脚不要向上弯折。

### 注意事项:

- 1) 本器件为内匹配器件，输入输出阻抗为 $50\Omega$ 。
- 2) 加电时请严格按照先负压后正压的次序；上电时，先加栅压，后加漏压；去电时，先降漏压，后降栅压。
- 3) 注意使用过程中的散热，管壳温度越低，器件使用寿命越长。
- 4) 在使用过程中，仪器，设备等应接地良好；本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电。  
请根据具体调制方式及相应要求合理选取电源。