

# JCG590045HE 型氮化镓射频功率管

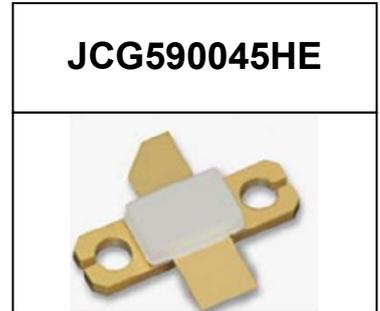
## 28V、45W氮化镓射频功率管

### 简介

JCG590045HE是一款45W内匹配的氮化镓射频功率管,为多应用场景设计,其工作频率最高可达5.9GHz。

•典型的电气特征,  $V_{DD}=28V$   $I_{DQ}=130mA$ , 脉冲, 脉宽=20us, 占空比=10%。

频率 MHz	P1功率 dBm	P3功率 dBm	P3功率 W	P3效率 %	P1增益 dB
5700	46.76	48.03	63.6	53.43	12.95
5800	46.23	47.62	57.8	53.84	13.46
5900	45.69	47.02	50.4	54.32	13.38



•典型的电气特征,  $V_{DD}=28V$   $I_{DQ}=130mA$ , CW。

频率 MHz	Pin功率 dBm	Psat功率 W	栅源电流 A	效率 %
5700	37.1	60.0	4.24	50.54
5800	36.6	54.1	3.82	50.58
5900	36.6	48.5	3.42	50.65

•典型的电气特征,  $V_{DD}=28V$   $I_{DQ}=130mA$ , WCDMA (PAR=10.5dB @ 0.01% probability)。

频率 MHz	Pout功率 dBm	ACPR dBc	增益 dB	效率 %
5700	39.2	-36.5	13.29	24.56
5800	39.2	-37.8	13.95	25.76
5900	39.2	-36.3	13.79	28.33

### 应用和特性

- 适用于无线通信基础设施, 宽带放大器, EMC测试, ISM等。
- 高效率和线性放大。
- 极好的散热能力。
- 高可靠的金属化制程。
- 出色的热稳定性和健壮性。
- 符合有害物质限制(RoHS) 2002/95/E标准。

**特别提醒: JCG590045HE要求严格的加电顺序。**

#### 上电顺序:

- 1.将栅极电压VGS设置到夹断电压点 (V pinch off, VP), 典型值为-5V;
- 2.开启漏压VDS, 典型值为28V;
- 3.调整VGS直到期望的静态电流IDS;
- 4.输入射频功率并开始工作。

#### 下电顺序:

1. 关闭射频输入;
2. 降低VGS至VP, 典型值为-5 V;
3. 关闭VDS, 直至VDS降低到0V;
4. 关闭VGS。

表1. 极限参数 (TC = 25°C)

参数	符号	极限值	单位
漏源电压	$V_{DSS}$	150	Vdc
栅源电压	$V_{GS}$	-10,+2	Vdc
工作电压	$V_{DD}$	40	Vdc
最大前向栅源电流	$I_{gmax}$	12	mA

# JCG590045HE 型氮化镓射频功率管

贮存温度范围	T <sub>stg</sub>	-65 to +150	°C
管壳工作温度	T <sub>c</sub>	+150	°C
工作结温(见注 1)	T <sub>j</sub>	+200	°C
器件总耗散功率(超过 25°C 需要降额, 见注 2)	P <sub>diss</sub>	86	W
<b>注1: 在最高结温下长时间工作将影响MTTF</b>			
<b>注2: 偏置条件应满足: P<sub>diss</sub> &lt; (T<sub>j</sub> - T<sub>c</sub>) / R<sub>θJC</sub> and T<sub>c</sub> = T<sub>case</sub></b>			

**表2. 热特性**

典型条件	符号	值	单位
热阻, T <sub>c</sub> = 85°C, T <sub>j</sub> =200°C, 直流功率耗散(见注)	R <sub>θJC-DC</sub>	2.3	°C/W

**注: R<sub>θJC-DC</sub> 为功率管只加静态电流下测试得到的热阻, 其得到的数据是功率管各种工作条件下最大的。其他的工作条件下, 如连续波工作、脉冲工作时, 测得的 R<sub>θJC</sub> 通常比 R<sub>θJC-DC</sub> 略小。**

**表 3. 主要电特性(T<sub>c</sub> = 25°C)**
**直流特性**

参数	测试条件	符号	最小	典型值	最大	单位
漏源击穿电压	V <sub>GS</sub> =-8V; I <sub>DS</sub> =12mA	V <sub>DSS</sub>	150			V
栅极阈值电压	V <sub>DS</sub> = 28V, I <sub>D</sub> =12mA	V <sub>GS(th)</sub>		-2.7		V
栅极静态电压	V <sub>DS</sub> =28V, I <sub>DS</sub> =130mA	V <sub>GS(Q)</sub>	---	-2.33	---	V

**功能测试 (5.7-5.9GHz, 50 Ω 系统): V<sub>DD</sub> = 28 Vdc, I<sub>DQ</sub> = 100mA, f = 5800 MHz, WCDMA, P<sub>out</sub>=9W**

参数	符号	最小	典型值	最大	单位
功率增益	G <sub>p</sub>	13			dB
漏极效率@Psat	Eff	25			%
饱和功率 CCDF	P <sub>SAT</sub>	45			W
输入回波损耗	IRL	-7			dB
全相位抗失配能力(器件无损坏)	VSWR	10:1			Ψ

**外形**
**带法兰陶瓷封装; 2 引线**
**表 4. 引脚定义**

序号	引脚标号	引脚定义
1	1	漏极/RF OUT
2	2	栅极/RF IN
3	3	源极

# JCG590045HE 型氮化镓射频功率管

