

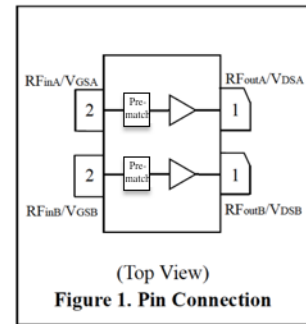


HX25600F 是一款 600W 氮化镓射频功率放大管，用于从 HF 到 2500MHz 频段的功率放大。这款放大管具有宽带和高性能散热封装等特性，工作在 28V/48V 供电模式。

**在 2500MHz 时的单路典型射频特性<sup>1</sup>:**

- 最大输出功率: > 320W
- 最佳漏级效率: > 79%
- 线性增益: > 19dB

注 1: 测试条件,  $V_{DD}=48V$ ,  $I_{DQ}=1000mA$ ,  $Freq=2500MHz$ , 脉宽 100us, 占空比 10%。



**最大额定值:**

| 参数                            | 符号              | 数值         | 单位   |
|-------------------------------|-----------------|------------|------|
| 最高漏源电压                        | $V_{DSS}$       | 150        | V    |
| 最高栅源电压                        | $V_{GS}$        | -10 ~ +2   | V    |
| 最高漏源工作电压                      | $V_{DD}$        | 55         | V    |
| 最大栅极电流 (单路)                   | $I_{GMAX}$      | 35.2       | mA   |
| 存储温度范围                        | $T_{STG}$       | -65 ~ +150 | °C   |
| 最高工作结温                        | $T_j$           | 225        | °C   |
| 绝对最高结温 <sup>2</sup>           | $T_{MAX}$       | 275        | °C   |
| 热阻, 沟道到底板 <sup>3</sup> (双路合成) | $R_{\theta jc}$ | 0.55       | °C/W |
| 抗失配 (360° 不损坏) <sup>4</sup>   | VSWR-T          | 10:1       | /    |

注 2: 结温超过 225°C 的性能不做保证。结温在 275°C 会显著降低平均寿命, 超过此温度可能会导致永久性损坏。

注 3: 热阻由红外测试法得出, 条件: 两路  $P_{DISS}=281.6W$ , 底板温度 85°C。

注 4: 测试条件, 单路输出 300W 脉冲信号, 脉宽 100us, 占空比 10%,  $V_{DD}=48V$ 。

## 上下电顺序

| 上电顺序                             | 关电顺序        |
|----------------------------------|-------------|
| 设置 $V_{GS}$ 为 $-5V$              | 关断射频功率      |
| 打开 $V_{DS}$                      | 关断 $V_{DS}$ |
| 升高 $V_{GS}$ , 直到 $I_{DQ}$ 到达额定电流 | 关断 $V_{GS}$ |
| 打开射频功率                           |             |

主要电性能 ( $T_C=25^\circ C$ , 具体另有定义除外)

| 参数   | 符号                    | 最小                 | 典型          | 最大         | 单位       |              |
|--|-----------------------|--------------------|-------------|------------|----------|--------------|
| <b>直流特性 (单路)</b>                             |                       |                    |             |            |          |              |
| 漏源击穿电压<br>( $V_{GS} = -10V, I_D = 35.2mA$ )  | $V_{(BR)DSS}$         | 150                | -           | -          | V        |              |
| 栅源阈值电压<br>( $V_{DS} = 28V, I_D = 35.2mA$ )   | $V_{GS(th)}$          | -4.0               | -2.9        | -1.0       | V        |              |
| 栅源静态电压<br>( $V_{DD} = 28V, I_{DQ} = 300mA$ ) | $V_{GS(Q)}$           | -                  | -2.7        | -          | V        |              |
| <b>射频特性, 单路最大功率<sup>5</sup></b>              |                       |                    |             |            |          |              |
| Freq. (GHz)                                  | $Z_{SOURCE} (\Omega)$ | $Z_{LOAD}(\Omega)$ | SSGain (dB) | Psat (dBm) | Psat (W) | $\eta_D(\%)$ |
| 0.6  | $1.0 + j0.3$          | $2.1 + j0.1$       | 22.6        | 53.2       | 209      | 69.4         |
| 1.0  | $0.95 - j0.8$         | $1.9 - j0.9$       | 21.8        | 53.2       | 209      | 64.6         |
| 1.3  | $0.8 - j1.3$          | $1.5 - j1.1$       | 20.4        | 53.1       | 204      | 61.1         |
| 1.5  | $0.8 - j1.9$          | $1.4 - j1.3$       | 19.9        | 52.9       | 195      | 61.9         |
| 2.0  | $0.7 - j2.9$          | $1.1 - j2.0$       | 18.5        | 52.7       | 186      | 60.7         |
| 2.5  | $1.6 - j3.7$          | $1.3 - j3.9$       | 14.2        | 52.3       | 170      | 62.2         |
| <b>射频特性, 单路最大效率<sup>5</sup></b>              |                       |                    |             |            |          |              |
| Freq. (GHz)                                  | $Z_{SOURCE} (\Omega)$ | $Z_{LOAD}(\Omega)$ | SSGain (dB) | Psat (dBm) | Psat (W) | $\eta_D(\%)$ |
| 0.6  | $1.0 + j0.3$          | $4.5 + j3.1$       | 26.8        | 50.4       | 110      | 83.4         |
| 1.0  | $0.95 - j0.8$         | $3.1 + j2.1$       | 26.4        | 50.6       | 115      | 82.1         |
| 1.3  | $0.8 - j1.3$          | $2.2 + j1.1$       | 23.9        | 51.0       | 126      | 81.0         |
| 1.5  | $0.8 - j1.9$          | $2.2 + j0.6$       | 24.2        | 50.9       | 123      | 80.8         |
| 2.0  | $0.7 - j2.9$          | $1.8 - j0.9$       | 20.2        | 51.2       | 132      | 78.3         |
| 2.5  | $1.6 - j3.7$          | $1.3 - j2.3$       | 15.2        | 50.1       | 102      | 75.0         |

注 5:  $V_{DD} = 28V$ , 单路  $I_{DQA} = 300mA$ , 脉宽 100us, 占空比 10%。

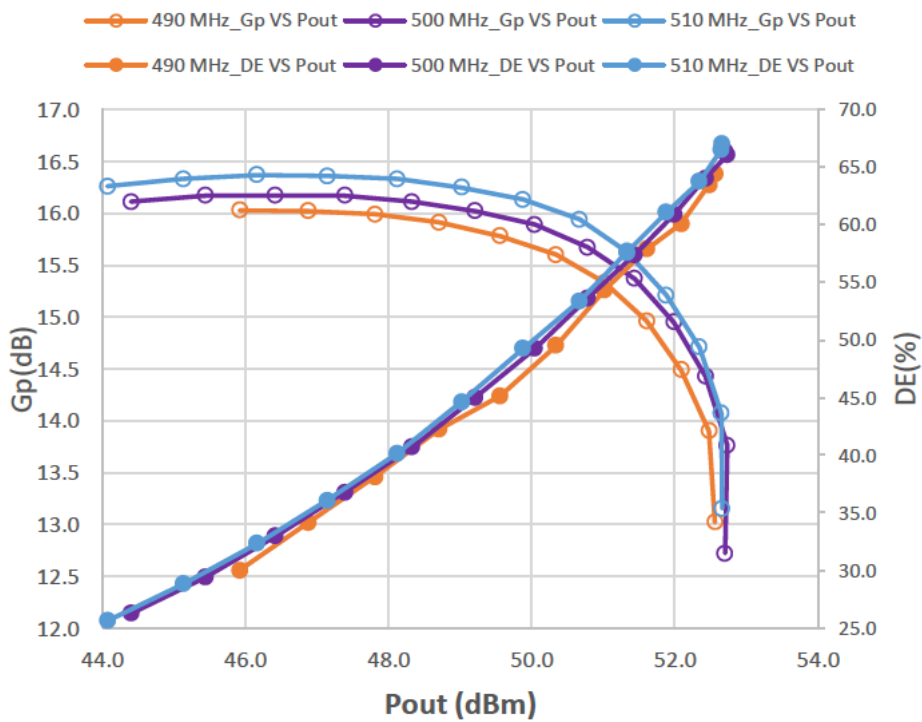
功放管焊接在热沉上。

应用举例：500MHz 应用

VDD=28V, IDQ=300mA, 信号为脉冲, 脉宽 100us, 占空比 10%, 单路性能

| Freq (MHz) |                 | 490   | 500   | 510   |
|------------|-----------------|-------|-------|-------|
| Plused_CW  | Psat(dBm)       | 52.6  | 52.7  | 52.7  |
|            | DE@Psat         | 64.4% | 66.4% | 67.1% |
|            | Gain(dB)@Psat-6 | 16.0  | 16.2  | 16.4  |

Figure 2. 增益和效率 vs. 输出功率





## 订货信息

| 器件型号     | 封装    | 打标    |
|----------|-------|-------|
| HX25600F | 650F2 | 25600 |

## 版本更新记录

| 版本  | 日期         | 状态   | 更改内容   |
|-----|------------|------|--------|
| V01 | 2022.03.06 | 初版   | 目标规格书  |
| V02 | 2022.04.20 | 初版更新 | 更新封装图纸 |