

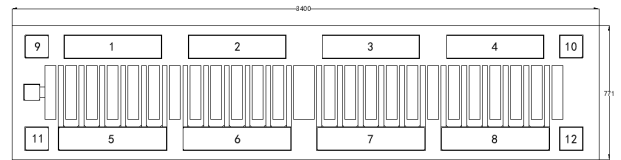
D2P075DG2

75 W, 28V, DC to 12 GHz, GaN HEMT 管芯

1. 产品简介

1.1 概述

D2P075DG2是一款碳化硅（SiC）基氮化镓（GaN）高电子迁移率晶体管（HEMT），具有高效率、高增益、易于匹配、宽带宽等特点，是各种射频和微波应用的理想选择。



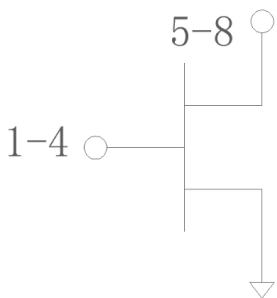
1.2 产品关键特征

- 小信号增益 13.7dB@6GHz
- 效率典型值 67%@6GHz
- 75W 饱和功率
- 28V 工作电压
- 高击穿电压

1.3 应用

- 宽带无线应用
- AB 类线性放大器

1.4 原理图



1.5 焊盘配置

| Pad No. | Symbol |
|---------|---------|
| 1-4 | 栅极/射频输入 |
| 5-8 | 漏极/射频输出 |
| 背金 | 源极/接地 |

2. 采购信息

| 产品型号 | MARK 码 | 尺寸 | 包装信息 |
|-----------|--------|--------------------|------------------|
| D2P075DG2 | L4241 | 771 × 3400 × 100μm | 蓝膜 自吸附 Tray 盒 |

3. 极限参数

| 参数 | 符号 | 范围 | 单位 | 测试条件 |
|-------------------|------------|------------|-----------------|------------|
| 漏源击穿电压 | V_{DSS} | 120 | V _{DC} | 25°C |
| 栅源电压 | V_{GS} | -10 ~ +2 | V _{DC} | 25°C |
| 存储温度 | T_{STG} | -65 ~ +150 | °C | |
| 结温 | T_J | 225 | °C | |
| 最大正向栅极电流 | I_{GMAX} | 15.36 | mA | 25°C |
| 焊接温度 ¹ | T_s | 320 | °C | 30 seconds |

1. 超过任何一个或绝对最大等级的组合条件可能会对设备造成永久性损坏。长期的最大额定条件的应用可能降低产品的可靠性。

4. 直流特性(温度 $T_c = 25^\circ\text{C}$)

| 参数 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 |
|---------------------|------------|------|------|------|----------|---|
| 阈值电压 | V_P | -3.3 | -2.8 | -2.3 | V | ($V_{DS} = 28\text{ V}$, $I_{DS} = 15.36\text{ mA}$) |
| 漏极饱和电流 ¹ | I_{SAT} | - | 18.7 | - | A | ($V_{DS} = 6\text{ V}$, $V_{GS} = 2\text{ V}$) |
| 源漏击穿电压 | V_{BR} | 120 | - | - | V | ($V_{GS} = -10\text{ V}$, $I_D = 15.36\text{ mA}$) |
| 漏极电压范围 | V_D | | 28 | | V | |
| 导通电阻 | R_{ON} | - | 0.14 | - | Ω | ($V_{DS} = 0.1\text{ V}$) |
| 栅极正向开启电压 | V_{G-ON} | - | 1.4 | - | V | ($I_{GS} = 15.36\text{ mA}$) |

1. 基于PCM数据外推。

5. 射频特性

5.1 模型仿真-最大功率匹配

| 参数 | 典型值 ¹ | | | | 单位 |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| | 3 | 6 | 10 | 12 | |
| 频率 (F) | 3 | 6 | 10 | 12 | GHz |
| 漏极电压 (VD) | 28 | 28 | 28 | 28 | V |
| 静态电流 (IDQ) | 460 | 460 | 460 | 460 | mA |
| 饱和输出功率 | 50.1 | 50.1 | 50.0 | 49.9 | dBm |
| 效率 @ P _{sat} | 66.0 | 63.0 | 59.0 | 57.0 | % |
| 增益 @ P _{sat} | 15.5 | 10.1 | 5.5 | 4.0 | dB |
| 等效并联电阻 ² (Rp) | 4.2 | 4.0 | 2.8 | 2.2 | Ω |
| 等效并联电容 ² (Cp) | 5.503 | 5.415 | 3.152 | 3.679 | pF |
| 基波阻抗位置 (ZL) | 4.6+j*2.0 | 2.4+j*1.9 | 2.1+j1.2 | 1.6+j*1.0 | --- |
| 谐波阻抗位置 ³ (Γ_{L2F0}) | 0.9 \angle 80° | 0.9 \angle 145° | 0.9 \angle 160° | 0.9 \angle 172° | --- |

1.建模条件：环境温度T = 25°C，脉冲（占空比10%，脉宽100 μs）。

2.大信号等效输出网络。

3.特征阻抗 (Z0) =50Ω。

5.2 模型仿真-最大效率匹配

| 参数 | 典型值 ¹ | | | | 单位 |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| | 3 | 6 | 10 | 12 | |
| 频率 (F) | 3 | 6 | 10 | 12 | GHz |
| 漏极电压 (VD) | 28 | 28 | 28 | 28 | V |
| 静态电流 (IDQ) | 460 | 460 | 460 | 460 | mA |
| 饱和输出功率 | 47.4 | 47.2 | 48.8 | 47.8 | dBm |
| 效率 @ P _{sat} | 76.0 | 67.8 | 63.0 | 60.0 | % |
| 增益 @ P _{sat} | 16.4 | 11.0 | 7.0 | 5.7 | dB |
| 等效并联电阻 ² (Rp) | 10.7 | 7.0 | 3.8 | 3.8 | Ω |
| 等效并联电容 ² (Cp) | 8.214 | 5.779 | 6.066 | 6.054 | pF |
| 基波阻抗位置 (ZL) | 2.8+j*4.7 | 2.1+j*3.2 | 1.2+j*1.8 | 0.9+j*1.6 | --- |
| 谐波阻抗位置 ³ (Γ_{L2F0}) | 0.9 \angle 80° | 0.9 \angle 145° | 0.9 \angle 160° | 0.9 \angle 172° | --- |

1.建模条件：环境温度T = 25°C，脉冲（占空比10%，脉宽100 μs）。

2.大信号等效输出网络。

3.特征阻抗 (Z0) =50Ω。

6.热特性

6.1 热特性-连续波

| 参数 | 测试条件 | 值 | 单位 |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC}) | 热耗功率 = 45 W, 载体表面温度 = 85 °C | 1.72 | °C/W |
| 红外沟道温度, TCH | | 162.6 | °C |
| 热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC}) | 热耗功率 = 65 W, 载体表面温度 = 85 °C | 1.78 | °C/W |
| 红外沟道温度, TCH | | 192.1 | °C |
| 热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC}) | 热耗功率 = 75 W, 载体表面温度 = 85 °C | 1.85 | °C/W |
| 红外沟道温度, TCH | | 223.5 | °C |

1. 采用1.5mil厚度Au80Sn20金焊料片将器件焊接在10 mm x 10 mm x 8 mil厚的CuMo载体板上。

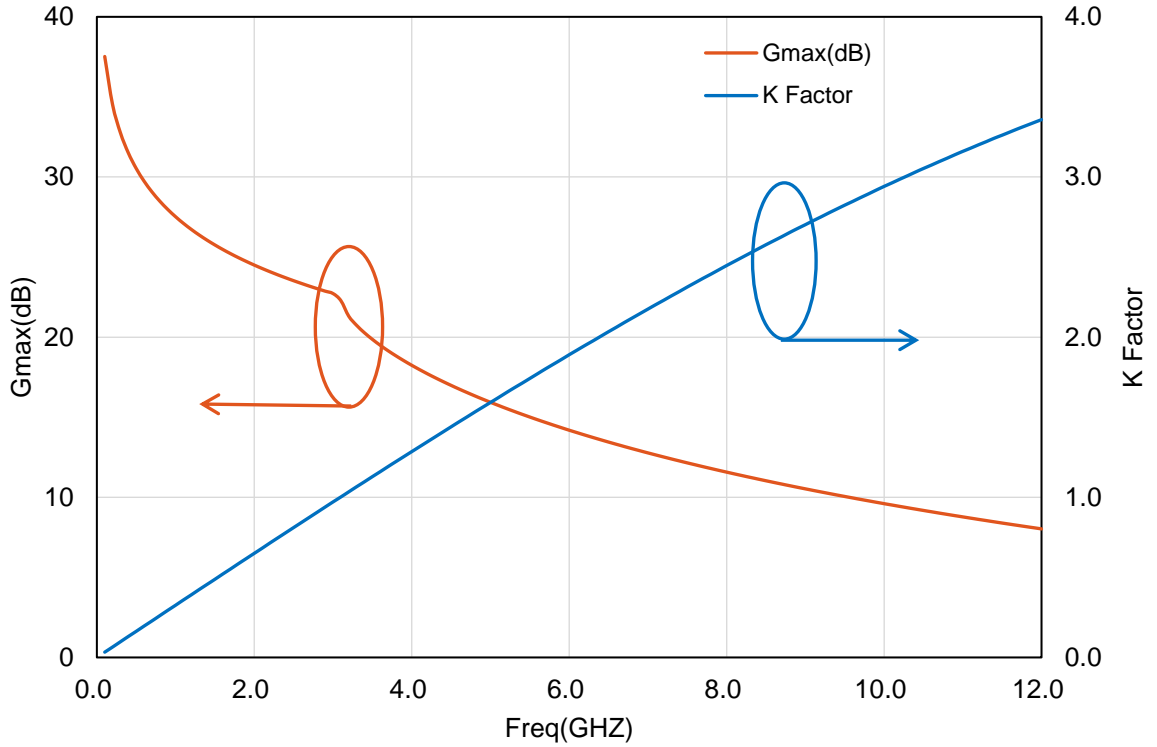
6.2 热特性-脉冲波

| 参数 | 测试条件 | 值 | 单位 |
|--------------------------------------|---|-------|------|
| 热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC}) | 热耗功率 = 75 W, 载体表面温度 = 85 °C 脉冲宽度=100uS 占空比=5% | 0.88 | °C/W |
| 红外沟道温度, TCH | | 151.1 | °C |
| 热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC}) | 热耗功率 = 75 W, 载体表面温度 = 85 °C 脉冲宽度=100uS 占空比=10% | 0.93 | °C/W |
| 红外沟道温度, TCH | | 154.6 | °C |
| 热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC}) | 热耗功率 = 75 W, 载体表面温度 = 85 °C 脉冲宽度=100uS 占空比=20% | 1.02 | °C/W |
| 红外沟道温度, TCH | | 161.8 | °C |
| 热阻, 平均功率下的红外峰值表面温度 (θ_{JC}) | 热耗功率 = 75 W, 载体表面温度 = 85 °C 脉冲宽度=100uS 占空比=50% | 1.28 | °C/W |
| 红外沟道温度, TCH | | 181.3 | °C |

1. 采用1.5mil厚度Au80Sn20金锡焊料片将器件焊接在10 mm x 10 mm x 8 mil厚的CuMo载体板上。

7.典型性能

7.1 模型 Gmax & K Factor



D2P075DG2最大增益和K值的变化
测试条件：V_{DD} = 28 V, I_{DQ} = 460 mA,

7.2 模型 S 参数

| 频率 | Mag S11 | Ang S11 | Mag S21 | Ang S21 | Mag S12 | Ang S12 | Mag S22 | Ang S22 |
|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 0.5 GHz | 0.950 | -169.661 | 7.961 | 91.939 | 0.007 | 4.490 | 0.861 | -177.700 |
| 0.6 GHz | 0.950 | -171.386 | 6.639 | 90.487 | 0.007 | 3.547 | 0.862 | -177.948 |
| 0.7 GHz | 0.950 | -172.622 | 5.691 | 89.273 | 0.007 | 2.842 | 0.862 | -178.105 |
| 0.8 GHz | 0.950 | -173.551 | 4.979 | 88.208 | 0.007 | 2.287 | 0.863 | -178.205 |
| 0.9 GHz | 0.950 | -174.275 | 4.424 | 87.244 | 0.007 | 1.831 | 0.863 | -178.268 |
| 1.0 GHz | 0.950 | -174.856 | 3.980 | 86.350 | 0.007 | 1.447 | 0.864 | -178.304 |
| 1.1 GHz | 0.950 | -175.332 | 3.615 | 85.507 | 0.007 | 1.114 | 0.864 | -178.322 |
| 1.2 GHz | 0.950 | -175.730 | 3.311 | 84.704 | 0.007 | 0.820 | 0.864 | -178.325 |
| 1.3 GHz | 0.950 | -176.067 | 3.054 | 83.932 | 0.007 | 0.556 | 0.865 | -178.318 |
| 1.4 GHz | 0.950 | -176.357 | 2.833 | 83.183 | 0.007 | 0.317 | 0.865 | -178.302 |
| 1.5 GHz | 0.950 | -176.609 | 2.641 | 82.454 | 0.007 | 0.098 | 0.865 | -178.280 |
| 1.6 GHz | 0.950 | -176.830 | 2.473 | 81.742 | 0.007 | -0.105 | 0.866 | -178.253 |
| 1.7 GHz | 0.950 | -177.026 | 2.324 | 81.043 | 0.007 | -0.295 | 0.866 | -178.222 |
| 1.8 GHz | 0.950 | -177.201 | 2.192 | 80.356 | 0.007 | -0.472 | 0.867 | -178.188 |

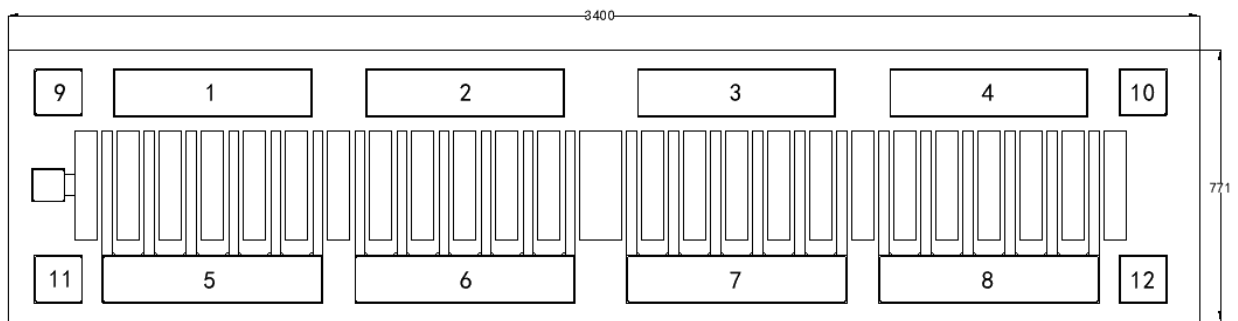
| | | | | | | | | |
|---------|-------|----------|-------|--------|-------|--------|-------|----------|
| 1.9 GHz | 0.950 | -177.358 | 2.074 | 79.679 | 0.007 | -0.639 | 0.867 | -178.151 |
| 2.0 GHz | 0.950 | -177.500 | 1.967 | 79.012 | 0.007 | -0.798 | 0.868 | -178.112 |
| 2.1 GHz | 0.950 | -177.629 | 1.870 | 78.352 | 0.007 | -0.948 | 0.868 | -178.072 |
| 2.2 GHz | 0.950 | -177.746 | 1.782 | 77.700 | 0.007 | -1.090 | 0.869 | -178.031 |
| 2.3 GHz | 0.950 | -177.854 | 1.702 | 77.054 | 0.007 | -1.227 | 0.869 | -177.988 |
| 2.4 GHz | 0.950 | -177.954 | 1.628 | 76.415 | 0.007 | -1.357 | 0.870 | -177.945 |
| 2.5 GHz | 0.950 | -178.046 | 1.560 | 75.781 | 0.007 | -1.481 | 0.870 | -177.902 |
| 2.6 GHz | 0.951 | -178.131 | 1.497 | 75.152 | 0.007 | -1.600 | 0.871 | -177.858 |
| 2.7 GHz | 0.951 | -178.211 | 1.438 | 74.529 | 0.007 | -1.714 | 0.871 | -177.814 |
| 2.8 GHz | 0.951 | -178.285 | 1.384 | 73.911 | 0.007 | -1.823 | 0.872 | -177.771 |
| 2.9 GHz | 0.951 | -178.355 | 1.333 | 73.297 | 0.007 | -1.927 | 0.873 | -177.727 |
| 3.0 GHz | 0.951 | -178.420 | 1.286 | 72.687 | 0.007 | -2.028 | 0.873 | -177.684 |
| 3.1 GHz | 0.951 | -178.482 | 1.242 | 72.082 | 0.007 | -2.123 | 0.874 | -177.642 |
| 3.2 GHz | 0.951 | -178.54 | 1.200 | 71.481 | 0.007 | -2.215 | 0.875 | -177.600 |
| 3.3 GHz | 0.951 | -178.595 | 1.161 | 70.884 | 0.007 | -2.302 | 0.875 | -177.558 |
| 3.4 GHz | 0.951 | -178.647 | 1.124 | 70.291 | 0.007 | -2.386 | 0.876 | -177.517 |
| 3.5 GHz | 0.951 | -178.697 | 1.089 | 69.702 | 0.007 | -2.466 | 0.877 | -177.477 |
| 3.6 GHz | 0.951 | -178.744 | 1.056 | 69.117 | 0.007 | -2.542 | 0.877 | -177.437 |
| 3.7 GHz | 0.951 | -178.789 | 1.024 | 68.535 | 0.007 | -2.613 | 0.878 | -177.398 |
| 3.8 GHz | 0.951 | -178.833 | 0.995 | 67.958 | 0.007 | -2.682 | 0.879 | -177.360 |
| 3.9 GHz | 0.951 | -178.874 | 0.966 | 67.384 | 0.007 | -2.746 | 0.880 | -177.323 |
| 4.0 GHz | 0.951 | -178.914 | 0.94 | 66.814 | 0.007 | -2.807 | 0.880 | -177.287 |
| 4.1 GHz | 0.951 | -178.952 | 0.914 | 66.248 | 0.007 | -2.864 | 0.881 | -177.252 |
| 4.2 GHz | 0.951 | -178.988 | 0.890 | 65.685 | 0.007 | -2.918 | 0.882 | -177.217 |
| 4.3 GHz | 0.951 | -179.024 | 0.866 | 65.126 | 0.007 | -2.968 | 0.883 | -177.184 |
| 4.4 GHz | 0.951 | -179.058 | 0.844 | 64.571 | 0.007 | -3.014 | 0.883 | -177.151 |
| 4.5 GHz | 0.951 | -179.091 | 0.823 | 64.019 | 0.007 | -3.056 | 0.884 | -177.12 |
| 4.6 GHz | 0.951 | -179.123 | 0.802 | 63.471 | 0.007 | -3.096 | 0.885 | -177.089 |
| 4.7 GHz | 0.951 | -179.154 | 0.783 | 62.926 | 0.007 | -3.131 | 0.886 | -177.060 |
| 4.8 GHz | 0.952 | -179.184 | 0.764 | 62.386 | 0.007 | -3.163 | 0.887 | -177.031 |
| 4.9 GHz | 0.952 | -179.213 | 0.746 | 61.848 | 0.007 | -3.191 | 0.887 | -177.004 |
| 5.0 GHz | 0.952 | -179.241 | 0.728 | 61.315 | 0.007 | -3.216 | 0.888 | -176.977 |
| 5.1 GHz | 0.952 | -179.269 | 0.712 | 60.785 | 0.007 | -3.238 | 0.889 | -176.952 |
| 5.2 GHz | 0.952 | -179.295 | 0.695 | 60.258 | 0.007 | -3.255 | 0.890 | -176.928 |
| 5.3 GHz | 0.952 | -179.322 | 0.680 | 59.736 | 0.007 | -3.270 | 0.891 | -176.904 |
| 5.4 GHz | 0.952 | -179.347 | 0.665 | 59.216 | 0.006 | -3.280 | 0.892 | -176.882 |
| 5.5 GHz | 0.952 | -179.372 | 0.651 | 58.701 | 0.006 | -3.288 | 0.892 | -176.861 |
| 5.6 GHz | 0.952 | -179.396 | 0.637 | 58.189 | 0.006 | -3.291 | 0.893 | -176.840 |
| 5.7 GHz | 0.952 | -179.420 | 0.623 | 57.680 | 0.006 | -3.292 | 0.894 | -176.821 |
| 5.8 GHz | 0.952 | -179.444 | 0.610 | 57.176 | 0.006 | -3.289 | 0.895 | -176.802 |
| 5.9 GHz | 0.952 | -179.466 | 0.598 | 56.674 | 0.006 | -3.282 | 0.896 | -176.785 |
| 6.0 GHz | 0.952 | -179.489 | 0.585 | 56.177 | 0.006 | -3.272 | 0.897 | -176.769 |
| 6.1 GHz | 0.952 | -179.511 | 0.574 | 55.682 | 0.006 | -3.259 | 0.898 | -176.753 |

| | | | | | | | | |
|----------|-------|----------|-------|--------|-------|--------|-------|----------|
| 6.2 GHz | 0.952 | -179.532 | 0.562 | 55.192 | 0.006 | -3.242 | 0.898 | -176.739 |
| 6.3 GHz | 0.952 | -179.554 | 0.551 | 54.705 | 0.006 | -3.221 | 0.899 | -176.725 |
| 6.4 GHz | 0.952 | -179.575 | 0.540 | 54.221 | 0.006 | -3.198 | 0.900 | -176.712 |
| 6.5 GHz | 0.952 | -179.595 | 0.530 | 53.741 | 0.006 | -3.171 | 0.901 | -176.701 |
| 6.6 GHz | 0.953 | -179.615 | 0.520 | 53.264 | 0.006 | -3.140 | 0.902 | -176.690 |
| 6.7 GHz | 0.953 | -179.635 | 0.510 | 52.791 | 0.006 | -3.107 | 0.903 | -176.680 |
| 6.8 GHz | 0.953 | -179.655 | 0.501 | 52.322 | 0.006 | -3.070 | 0.903 | -176.671 |
| 6.9 GHz | 0.953 | -179.674 | 0.491 | 51.856 | 0.006 | -3.029 | 0.904 | -176.662 |
| 7.0 GHz | 0.953 | -179.694 | 0.483 | 51.393 | 0.006 | -2.986 | 0.905 | -176.655 |
| 7.1 GHz | 0.953 | -179.712 | 0.474 | 50.934 | 0.006 | -2.939 | 0.906 | -176.648 |
| 7.2 GHz | 0.953 | -179.731 | 0.465 | 50.478 | 0.006 | -2.889 | 0.907 | -176.643 |
| 7.3 GHz | 0.953 | -179.749 | 0.457 | 50.026 | 0.006 | -2.836 | 0.908 | -176.638 |
| 7.4 GHz | 0.953 | -179.768 | 0.449 | 49.577 | 0.006 | -2.779 | 0.908 | -176.633 |
| 7.5 GHz | 0.953 | -179.786 | 0.441 | 49.132 | 0.006 | -2.720 | 0.909 | -176.630 |
| 7.6 GHz | 0.953 | -179.803 | 0.434 | 48.690 | 0.006 | -2.657 | 0.910 | -176.627 |
| 7.7 GHz | 0.953 | -179.821 | 0.426 | 48.251 | 0.006 | -2.591 | 0.911 | -176.625 |
| 7.8 GHz | 0.953 | -179.838 | 0.419 | 47.815 | 0.006 | -2.522 | 0.912 | -176.624 |
| 7.9 GHz | 0.953 | -179.856 | 0.412 | 47.383 | 0.006 | -2.451 | 0.912 | -176.624 |
| 8.0 GHz | 0.953 | -179.873 | 0.405 | 46.955 | 0.006 | -2.376 | 0.913 | -176.624 |
| 8.1 GHz | 0.953 | -179.890 | 0.398 | 46.529 | 0.006 | -2.298 | 0.914 | -176.625 |
| 8.2 GHz | 0.953 | -179.907 | 0.392 | 46.107 | 0.006 | -2.217 | 0.915 | -176.626 |
| 8.3 GHz | 0.953 | -179.923 | 0.386 | 45.688 | 0.006 | -2.133 | 0.916 | -176.628 |
| 8.4 GHz | 0.953 | -179.940 | 0.379 | 45.272 | 0.006 | -2.046 | 0.916 | -176.631 |
| 8.5 GHz | 0.954 | -179.956 | 0.373 | 44.860 | 0.006 | -1.957 | 0.917 | -176.634 |
| 8.6 GHz | 0.954 | -179.972 | 0.367 | 44.451 | 0.006 | -1.864 | 0.918 | -176.638 |
| 8.7 GHz | 0.954 | -179.989 | 0.362 | 44.045 | 0.006 | -1.769 | 0.919 | -176.643 |
| 8.8 GHz | 0.954 | 179.995 | 0.356 | 43.642 | 0.006 | -1.671 | 0.919 | -176.648 |
| 8.9 GHz | 0.954 | 179.98 | 0.350 | 43.242 | 0.006 | -1.570 | 0.920 | -176.654 |
| 9.0 GHz | 0.954 | 179.964 | 0.345 | 42.845 | 0.006 | -1.466 | 0.921 | -176.66 |
| 9.1 GHz | 0.954 | 179.948 | 0.340 | 42.452 | 0.006 | -1.360 | 0.922 | -176.667 |
| 9.2 GHz | 0.954 | 179.932 | 0.335 | 42.061 | 0.006 | -1.251 | 0.922 | -176.674 |
| 9.3 GHz | 0.954 | 179.917 | 0.330 | 41.674 | 0.006 | -1.140 | 0.923 | -176.682 |
| 9.4 GHz | 0.954 | 179.902 | 0.325 | 41.289 | 0.006 | -1.026 | 0.924 | -176.69 |
| 9.5 GHz | 0.954 | 179.886 | 0.320 | 40.908 | 0.006 | -0.909 | 0.924 | -176.699 |
| 9.6 GHz | 0.954 | 179.871 | 0.315 | 40.529 | 0.006 | -0.790 | 0.925 | -176.708 |
| 9.7 GHz | 0.954 | 179.856 | 0.311 | 40.154 | 0.006 | -0.668 | 0.926 | -176.717 |
| 9.8 GHz | 0.954 | 179.841 | 0.306 | 39.781 | 0.006 | -0.544 | 0.927 | -176.727 |
| 9.9 GHz | 0.954 | 179.826 | 0.302 | 39.412 | 0.006 | -0.418 | 0.927 | -176.738 |
| 10.0 GHz | 0.954 | 179.811 | 0.297 | 39.045 | 0.006 | -0.289 | 0.928 | -176.749 |
| 10.1 GHz | 0.954 | 179.796 | 0.293 | 38.681 | 0.006 | -0.158 | 0.929 | -176.76 |
| 10.2 GHz | 0.954 | 179.781 | 0.289 | 38.320 | 0.006 | -0.024 | 0.929 | -176.772 |
| 10.3 GHz | 0.954 | 179.767 | 0.285 | 37.962 | 0.006 | 0.111 | 0.930 | -176.784 |
| 10.4 GHz | 0.954 | 179.752 | 0.281 | 37.607 | 0.006 | 0.249 | 0.931 | -176.796 |

| | | | | | | | | |
|----------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|----------|
| 10.5 GHz | 0.955 | 179.738 | 0.277 | 37.254 | 0.006 | 0.389 | 0.931 | -176.809 |
| 10.6 GHz | 0.955 | 179.723 | 0.273 | 36.904 | 0.006 | 0.532 | 0.932 | -176.822 |
| 10.7 GHz | 0.955 | 179.709 | 0.270 | 36.557 | 0.006 | 0.676 | 0.932 | -176.835 |
| 10.8 GHz | 0.955 | 179.694 | 0.266 | 36.213 | 0.006 | 0.823 | 0.933 | -176.849 |
| 10.9 GHz | 0.955 | 179.68 | 0.262 | 35.871 | 0.006 | 0.971 | 0.934 | -176.863 |
| 11.0 GHz | 0.955 | 179.666 | 0.259 | 35.532 | 0.006 | 1.122 | 0.934 | -176.877 |
| 11.1 GHz | 0.955 | 179.652 | 0.255 | 35.196 | 0.006 | 1.274 | 0.935 | -176.892 |
| 11.2 GHz | 0.955 | 179.638 | 0.252 | 34.862 | 0.006 | 1.429 | 0.936 | -176.907 |
| 11.3 GHz | 0.955 | 179.623 | 0.249 | 34.531 | 0.006 | 1.585 | 0.936 | -176.922 |
| 11.4 GHz | 0.955 | 179.609 | 0.245 | 34.202 | 0.006 | 1.743 | 0.937 | -176.938 |
| 11.5 GHz | 0.955 | 179.595 | 0.242 | 33.876 | 0.006 | 1.903 | 0.937 | -176.953 |
| 11.6 GHz | 0.955 | 179.582 | 0.239 | 33.553 | 0.005 | 2.065 | 0.938 | -176.969 |
| 11.7 GHz | 0.955 | 179.568 | 0.236 | 33.232 | 0.005 | 2.229 | 0.938 | -176.985 |
| 11.8 GHz | 0.955 | 179.554 | 0.233 | 32.913 | 0.005 | 2.394 | 0.939 | -177.002 |
| 11.9 GHz | 0.955 | 179.54 | 0.230 | 32.597 | 0.005 | 2.561 | 0.940 | -177.018 |
| 12.0 GHz | 0.955 | 179.526 | 0.227 | 32.284 | 0.005 | 2.730 | 0.940 | -177.035 |

注：基于单胞器件 S 参数计算。测试条件：小信号, $V_{DD}=28\text{ V}$, $I_{DQ}=460\text{ mA}$, 幅值/相位

8.产品信息



正视图

整体管芯尺寸为 $771 \times 3400 (+0 / -50)\mu\text{m}$, 管芯厚度 $100\mu\text{m}$

所有栅极和漏极的电极必须用键合线分别进行连接

8.1 管脚定义

| 电极序号 | 描述 | 尺寸 |
|------|-------|---|
| 1-4 | 栅电极 | $130\mu\text{m} \times 526\mu\text{m}$ |
| 5-8 | 漏电极 | $130\mu\text{m} \times 621\mu\text{m}$ |
| 9-12 | 交叉键合 | $126\mu\text{m} \times 126\mu\text{m}$ |
| 背金 | 源极/接地 | $771\mu\text{m} \times 3400\mu\text{m}$ |

8.2 装配说明

- 推荐焊料为 AuSn (80 / 20)
- 首选真空吸头夹取芯片
- 管芯背面与源极（接地）连接
- 首选热声波球形或楔形键合的连接方法
- 连接选用金丝键合

8.3 使用说明

8.3.1 功放管开启

- 1) 将 V_G 设置为 -5V;
- 2) 漏极限流值设置为 560mA;
- 3) V_D 设置为 28V;
- 4) 缓慢调试 V_G 直到漏极电流为 460mA;
- 5) 设置 I_D 限流为 18.8A;
- 6) 加入射频信号。

8.3.2 功放管关断

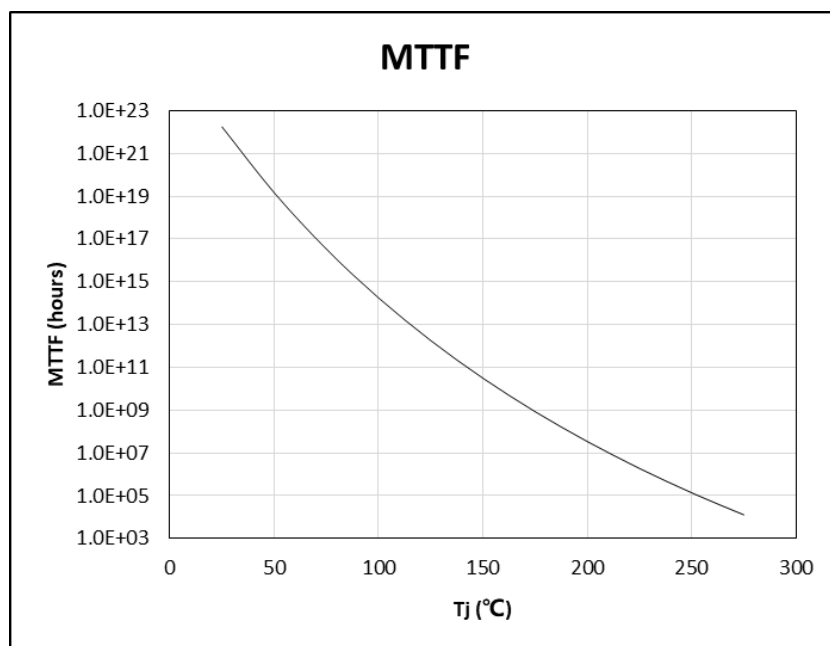
- 1) 关闭射频信号;
- 2) 关闭 V_D ;
- 3) 等待2秒钟, 直到漏极电容放电结束;
- 4) 关闭 V_G ;

9.可靠性

9.1 ESD 防护等级

| 测试方法 | 等级 |
|----------------------|-----|
| 人体模型 (JS-001-2012) | TBD |
| 充放电模型 (JESD22-C101F) | TBD |

9.2 MTTF



10.缩写

| 缩略语 | 说明 |
|-----------|--|
| ESD | 静电放电(Electro-Static Discharge) |
| GaN | 氮化镓(Gallium Nitride) |
| HEMT | 高电子迁移率晶体管(High Electron Mobility Transistor) |
| MXE Tuned | 最大效率匹配 (Maximum Drain Efficiency Tuned) |
| MXP Tuned | 最大功率匹配 (Maximum Power Tuned) |

11.数据表状态

| 文件状态 | 产品状态 | 定义 |
|---|------|--------------------|
| 目标[短]数据表 Objective [short] datasheet | 工程样品 | 本文件包含来自产品开发目标规范的数据 |
| 初步[短]数据表 Preliminary [short] datasheet | 工程样品 | 本文件包含来自初步规范的数据 |
| 产品[短]数据表 Production [short] datasheet | 量产产品 | 本文件包含产品规范的数据 |

12.免责声明

本文件仅作为参考使用，客户应自行评估对预期应用的适用性，能讯不对使用该信息的后果承担任何责任。

能讯保留本文件内容的更改权，恕不另行通知。客户在订购能讯产品前，应获取最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。

任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，客户在使用能讯产品进行系统设计、试样和整机制造时应遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生。

本文件所包含的信息或对该信息的任何使用，并不明示或暗示地赋予任何一方任何专利权、许可证或任何其他知识产权。

13.联系信息

更多信息，请访问: <http://www.dynax-semi.com>