

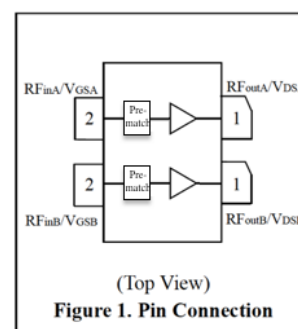
370W, 3.0GHz, 氮化镓高电子迁移率晶体管

HX30370P 是一款应用频率在 2~3GHz 的氮化镓射频功率放大管，具有高效率、高增益的特性。这款放大管提供带法兰的封装形式，工作在 48~50V 供电模式。

在 2.4GHz 的 Loadpull 结果，脉冲，单路¹：

- 最大饱和功率：251W
- 最佳漏级效率：82.7%
- 线性增益：18.8dB

注 1：频率 2.4GHz， $V_{DD}=48V$ ， $I_{DQ}=660mA$ ，
脉冲信号，脉宽 100us，占空比 10%。



在 2.45GHz 的测试结果，连续波，双路²：

- 最大饱和功率 310W，漏级效率 74%，线性增益 14.8dB

注 2：频率 2.45GHz，连续波， $V_{DD}=50V$ ， $V_{GS}=-4.5V$ 。

最大额定值：

参数	符号	数值	单位
最高漏源电压	V_{DSS}	150	V
漏源工作电压范围	V_{DD}	55	V
栅源工作电压范围	V_{GS}	-10 ~ +2	V
最大栅极电流	I_{GMAX}	43.6	mA
存储温度范围	T_{STG}	-65 ~ +150	°C
最高工作结温 ³	T_j	225	°C
绝对最高结温 ⁴	T_{MAX}	275	°C
热阻，沟道到底板 ⁵	$R_{\theta jc}$	0.8	°C/W
法兰温度范围	T_C	-40 ~ +85	°C
抗失配（360° 不损坏） ⁶	VSUR-T	10:1	/

注 3：平均寿命 (MTBF) 为 10^6 小时的结温。结温超过这个温度，产品性能不完全保证。

注 4：超过此温度，平均寿命减小 10 倍以上，并且有永久损坏的风险。

注 5：红外测试法， $P_{DISS}=109W$ ，底板温度 85°C。

注 6：测试条件 300W 脉冲，脉宽 100us，占空比 100%。

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	
直流特性						
漏源击穿电压 ($V_{GS} = -10 V, I_D = 22 mA$)	$V_{(BR)DSS}$	150	-	-	V	
栅源阈值电压 ($V_{DS} = -10 V, I_D = 22 mA$)	$V_{GS(th)}$	-4	-3.2	-1.0	V	
漏级泄漏电流 ($V_{GS} = -10 V, V_{DS} = 150 V$)	I_{DSS}	-	-	22	mA	
栅源静态偏置电压 ($V_{DD} = 48 V, I_{DQ} = 500 mA$)	$V_{GS(Q)}$	-	-3.0	-	V	
射频特性, 单路最大功率⁴						
Freq. (MHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	SSGain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
1800	2.1 - j11.0	3.7 - j1.9	18.7	54.34	272	71.5
2100	3.0 - j12.5	3.5 - j2.6	19.2	54.16	261	70.5
2400	9.8 - j11.1	2.8 - j4.2	18.8	54.13	251	68.5
射频特性, 单路最大效率⁴						
Freq. (MHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	SSGain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
1800	2.1 - j11.0	3.3 + j2.1	19.4	51.84	153	84.9
2100	3.0 - j12.5	2.6 + j0.2	20.5	52.29	169	83.2
2400	9.8 - j11.1	2.2 - j1.0	21.0	51.88	154	82.7

连续波性能⁷, $V_{DS}=50V$, $V_{GS}=-4.7V$

频率(MHz)	@ 54.77dBm, 300W		Psat 饱和功率	
	Gain (dB)	DE (%)	dBm	W
2435	15.2	74.1	55.28	337
2450	14.9	74.5	55.12	325
2465	14.3	74.4	54.95	312

注 7: Demo 板连续波实测性能。

Figure 2. 在 Demo 板上的典型测试结果

典型增益、漏级效率 vs. 输出功率

$V_{DD}=50V$, $V_{GS}=-4.7V$, Frequency=2.45GHz, 连续波

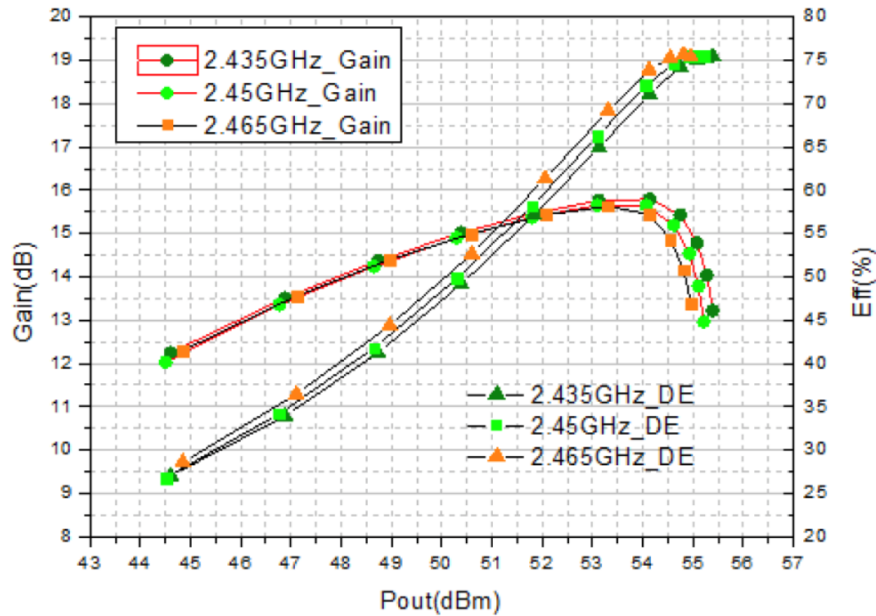


Figure 3. 仿真的最大功率和最大效率结果，单路

$V_{DD}=48V$, $I_{DQ}=660mA$, Frequency=2.6GHz

脉冲信号, 脉宽 100us, 占空比 10%

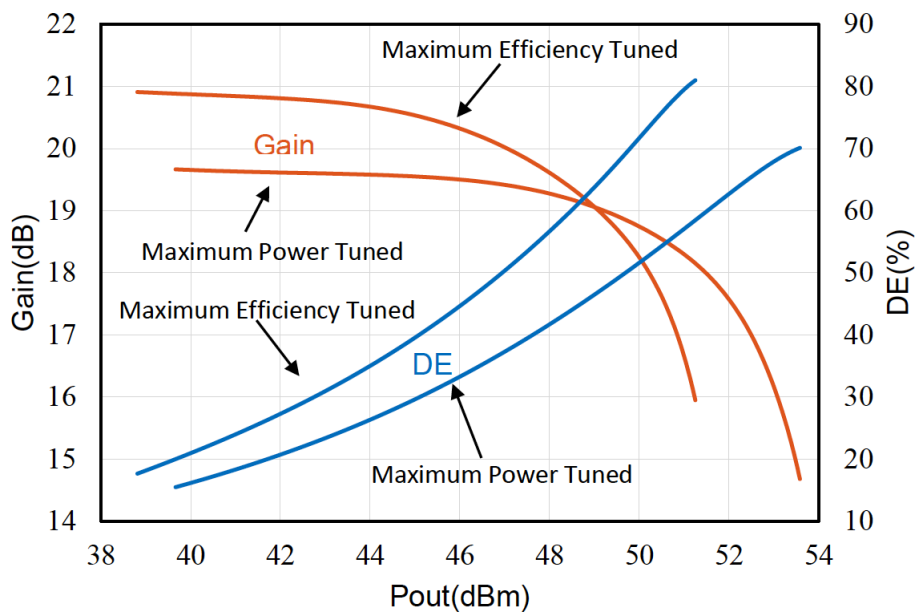
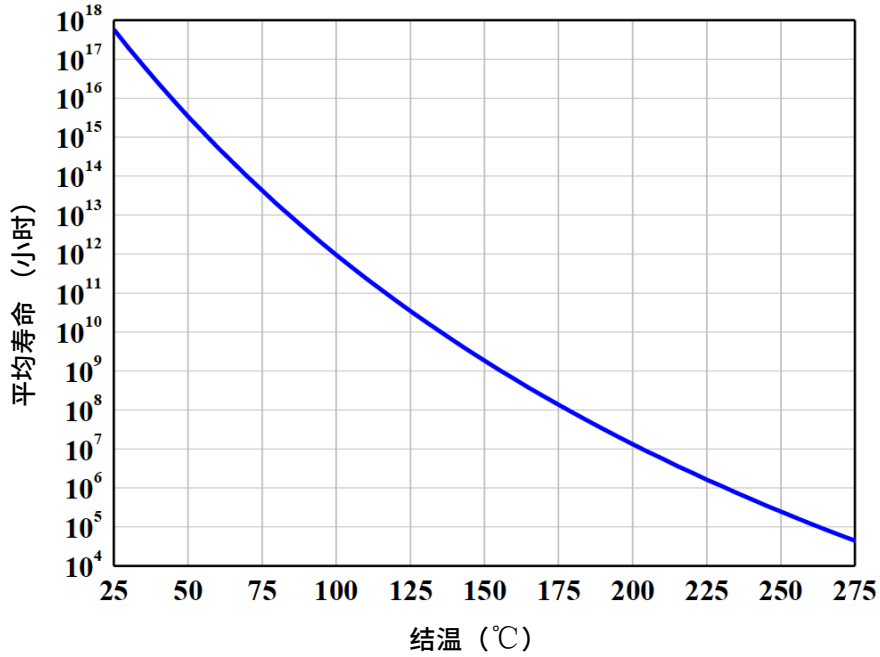
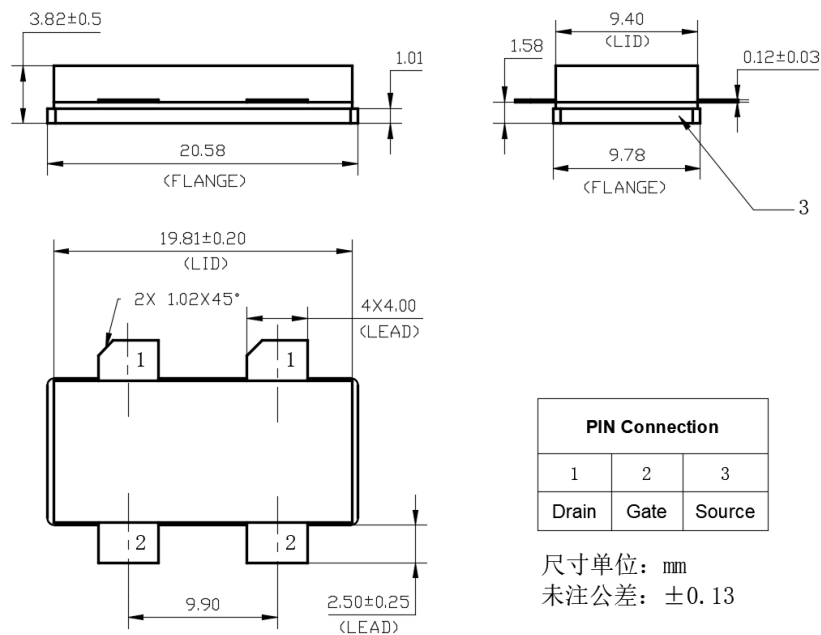


Figure 4. 平均寿命 vs. 结温



封装

封装类型: 780P2



订货信息

器件型号	封装	打标
HX30370P	780P2	30370

版本更新记录

版本	日期	状态	更改内容
V01	2020.09.16	初版	初始规格书
V02	2022.04.20	生产版本	更新封装图纸，增加数据