

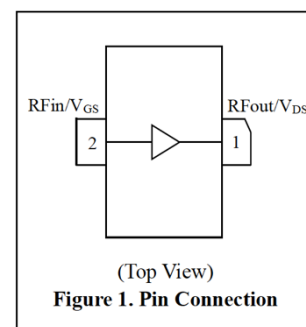
65W, DC-4GHz, 氮化镓高电子迁移率晶体管

HX0465F2 是一款 65W 应用频率高达 4GHz 的氮化镓射频功率放大管。这款放大管具有高效率、高增益的特性。这款放大管提供带法兰的封装形式，工作在 28V 或 48V 供电模式。

在 3GHz 的 Loadpull 测试结果¹:

- 最大饱和功率: 69W
- 最佳漏级效率: 71%

注 1: 频率 3.0GHz, 脉宽 100us, 占空比 10%,
 $V_{DD}=28V$, $I_{DQ}=120mA$ 。



最大额定值:

参数	符号	数值	单位
最高漏源电压	V_{DSS}	150	V
最高漏源工作电压	V_{DD}	55	V
最高栅源电压	V_{GS}	-10 ~ +2	V
最大栅极电流	I_{GMAX}	14.7	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	T_{MAX}	275	°C
热阻, 沟道到底板 ²	$R_{\theta jc}$	2.3	°C/W
法兰温度范围	T_C	-40 ~ +85	°C
抗失配 (360° 不损坏) ³	VSWR-T	10:1, 65W	/

注 2: 热阻由红外测试法得出, 条件: $P_{diss}=59W$, 底板温度 85°C。

注 3: 脉宽 100us, 占空比 10%, $V_{DD}=28V$ 。

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 ($V_{GS} = -10 V, I_D = 14.7 mA$)	$V_{(BR)DSS}$	150	-	-	V	
栅源阈值电压 ($V_{DS} = -10 V, I_D = 14.7 mA$)	$V_{GS(th)}$	-4	-3.1	-1.0	V	
漏级泄漏电流 ($V_{GS} = -10 V, V_{DS} = 150 V$)	I_{DSS}	-	-	14.9	mA	
栅源静态偏置电压 ($V_{DD} = 28 V, I_{DQ} = 120 mA$)	$V_{GS(Q)}$	-	-2.7	-	V	
射频特性, 最大功率⁴						
Freq. (GHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	Gain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
2.0	$2.1 - j5.1$	$4.6 - j2.9$	16.4	49.0	79	75.6
3.0	$2.7 - j7.3$	$4.7 - j7.6$	13.6	48.4	69	67.8
4.0	$2.8 - j12.6$	$4.8 - j12.1$	11.9	48.2	66	67.4
射频特性, 最大效率⁴						
Freq. (GHz)	$Z_{SOURCE} (\Omega)$	$Z_{LOAD}(\Omega)$	Gain (dB)	Psat (dBm)	Psat (W)	$\eta_D(\%)$
2.0	$2.1 - j5.1$	$2.6 + j1.1$	16.8	45.4	35	81.9
3.0	$2.7 - j7.3$	$4.6 - j5.4$	13.9	47.0	50	71.0
4.0	$2.8 - j12.6$	$2.6 - j10.3$	12.1	46.4	44	70.6

注 4: Loadpull 测试系统, $V_{DD} = 28 V, I_{DQ} = 120 mA$, 脉宽 100 us, 占空比 10 %.

订货信息

器件型号	封装	打标
HX0465F2	360F1	0465

在负载牵引上的典型增益、效率 vs. 脉冲输出功率特性

Figure 2. 测试条件: $f = 2.0\text{GHz}$, $V_{DD} = 28\text{V}$, $I_{DQ} = 120\text{mA}$

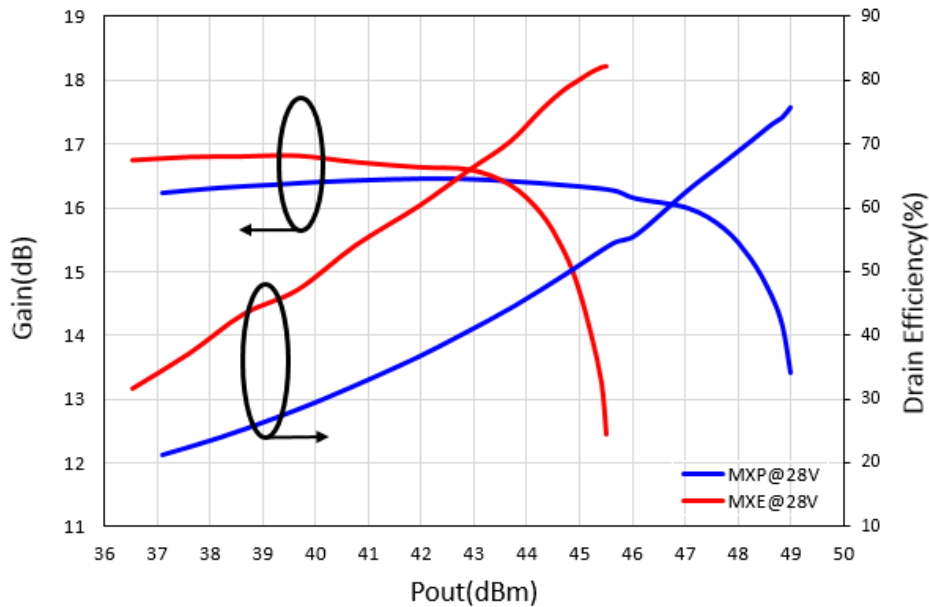


Figure 3. 测试条件: $f = 3.0\text{GHz}$, $V_{DD} = 28\text{V}$, $I_{DQ} = 120\text{mA}$

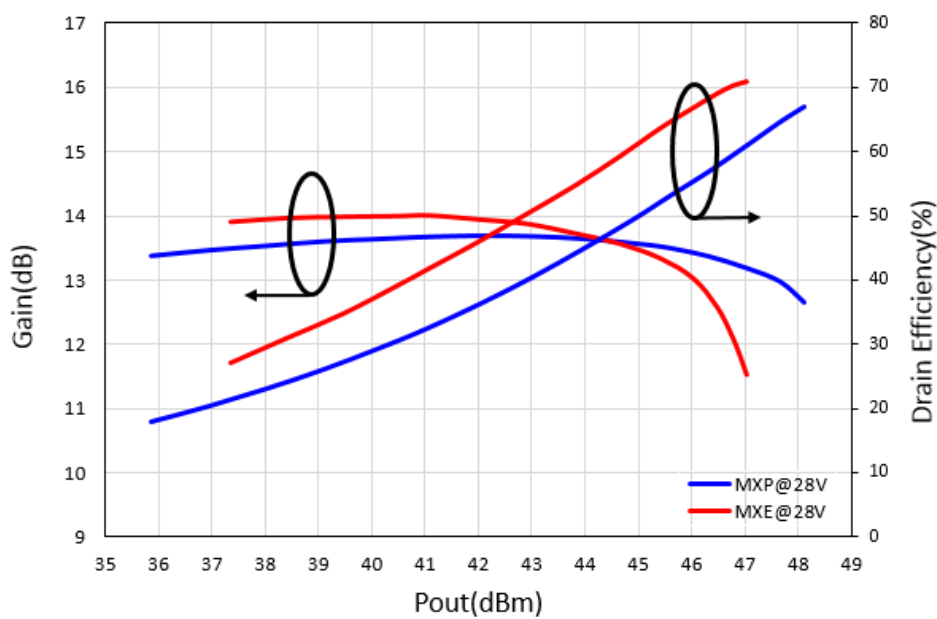


Figure 4. 测试条件: $f = 4.0\text{GHz}$, $V_{DD} = 28\text{V}$, $I_{DQ} = 120\text{mA}$

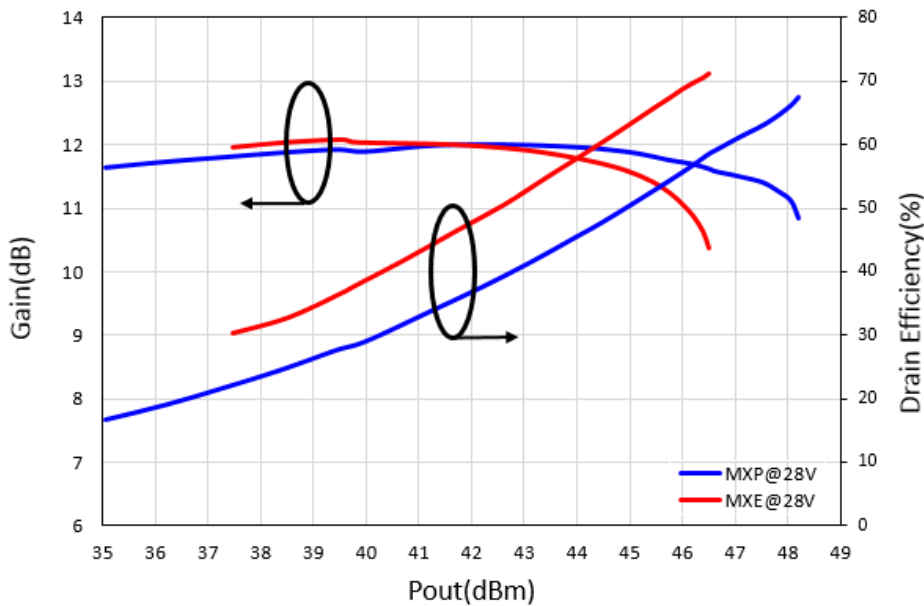
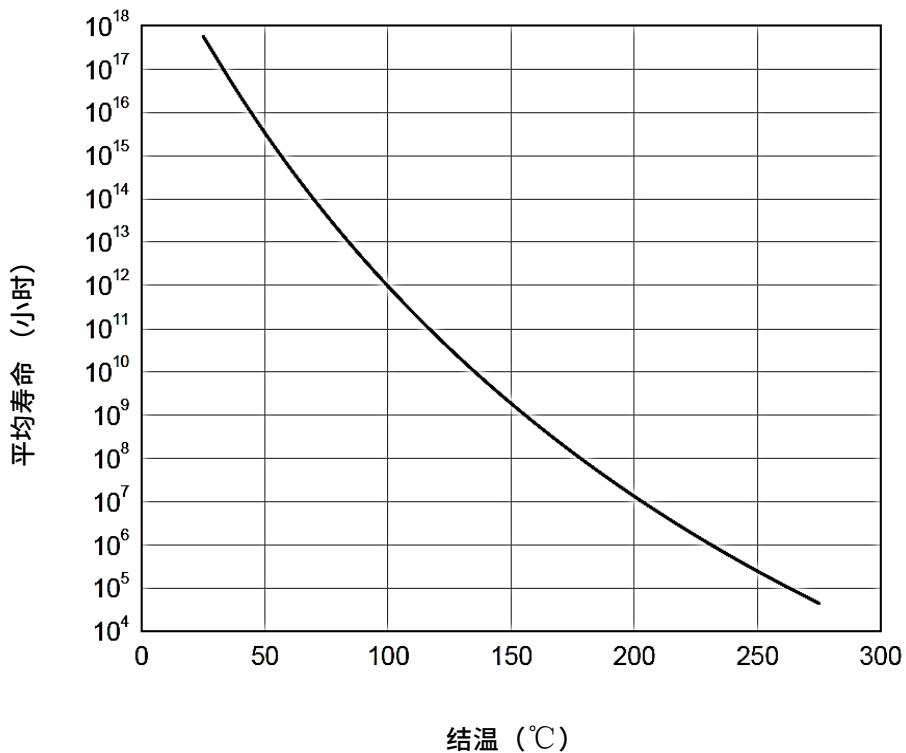
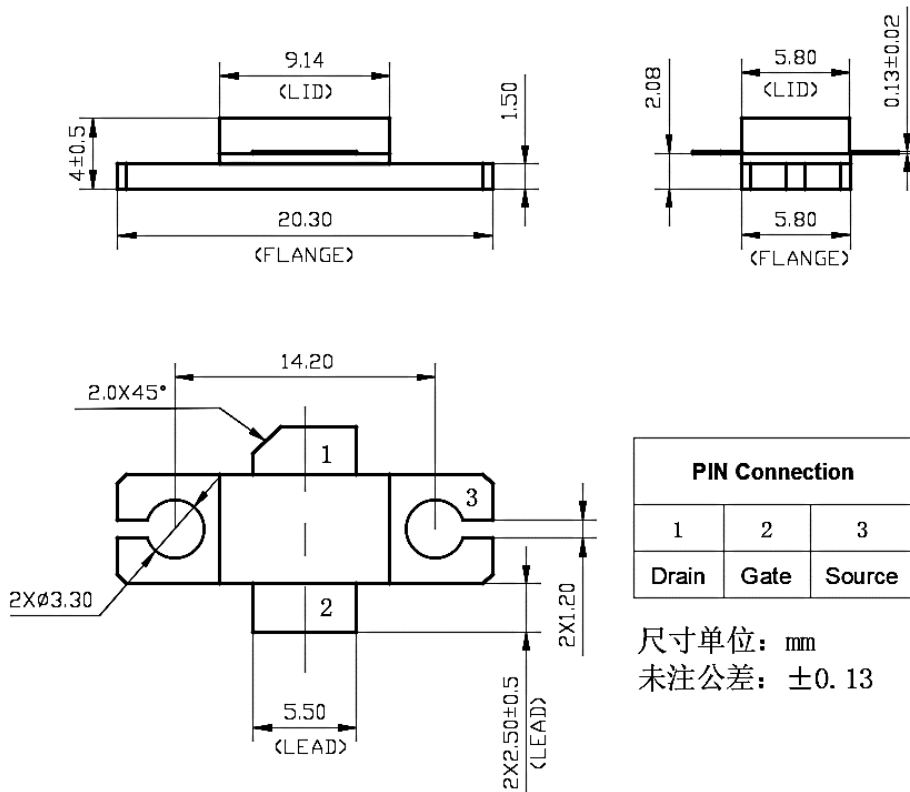


Figure 5. 平均寿命 vs. 结温



封装

封装类型: 360F



版本更新记录

版本	日期	状态	更改内容
V01	2022.07.18	初版	
V02	2022.12.16	生产版本	信息补充