

关键指标

- 输出 IP_3 : 33dBm
- 输出 P_{1dB} : 18dBm
- 增益: 28dB
- 噪声: 0.5dB

典型应用

- 高线性特性
- 增强型工艺
- 低噪声系数
- 背面金属化处理
- 管芯尺寸: 0.62mm×0.45mm×0.1mm

产品简介

XT2501 是一款增强型高电子迁移率晶体管 (E-pHEMT)，适用于通信，射电天文，基站等超低噪声放大应用场合。

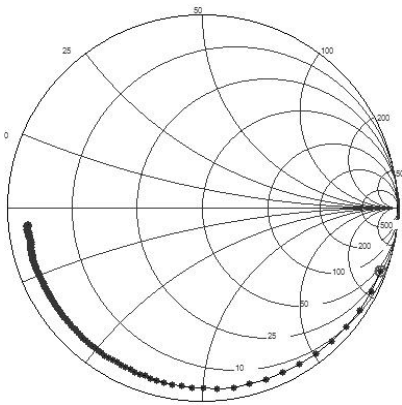
主要电性能参数表

符号	参数描述	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
I_{DSS}	漏极饱和电流	$V_{ds}=3V, V_{gs}=0V$	150	240	330	mA
g_m	跨导	$V_{ds}=3V$	260	350	440	mmho
V_{gs}	栅极电压	$V_{ds}=3V, I_{ds}=60mA$	0.4	0.58	0.64	V
V_{th}	阈值电压	$V_{ds}=3V, I_{ds}=30mA$	200	—	500	mV
NF	噪声系数	$f=300MHz$ $V_{ds}=3V, I_{ds}=60mA, Z_0=50\Omega$	—	0.4	—	dB
OIP3	输出 3 阶交调点	$f=300MHz$ $V_{ds}=3V, I_{ds}=60mA$	—	33	—	dBm
OP ₋₁	输出 1dB 功率压缩点	$f=2\text{ GHz } V_{ds}=3V, I_{dq}=60mA$	—	18	—	dBm
		$f=2\text{ GHz } V_{ds}=5V, I_{dq}=80mA$		24		
		$f=2\text{ GHz } V_{ds}=8V, I_{dq}=80mA$		26		

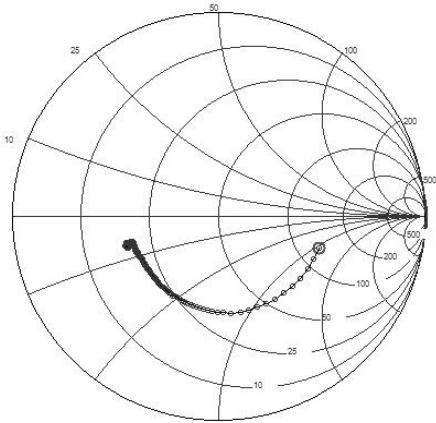
S 参数特性曲线

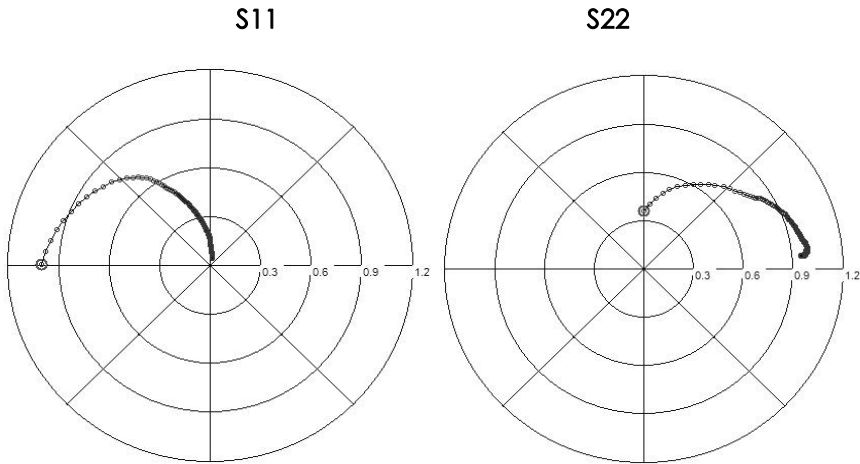
$V_{DS}=3V, I_{DS}=60mA$ 频率 0.1~8GHz

S11

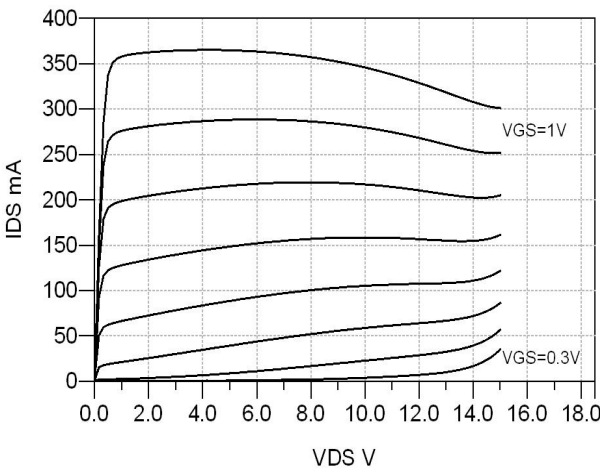


S22





I-V 特性曲线

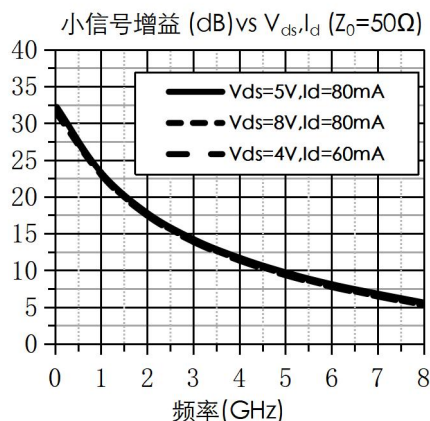
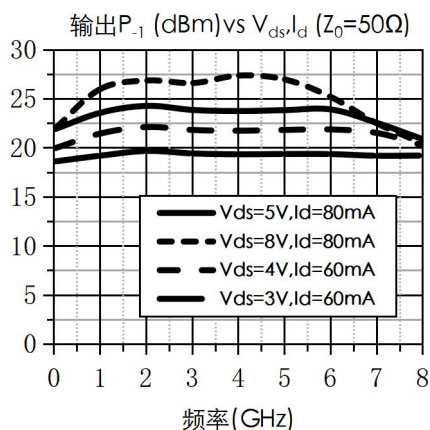


绝对最大参数值

符号	参数描述	绝对最大额定值	单位
V_{GS}	栅极-源极电压	-5~1.2	V
V_{GD}	栅极-漏极电压	15	V
I_{DS}	漏极电流	350	mA
P_{diss}	耗散功率	1100	mW
$P_{in\ max}$	最大射频输入功率	17	dBm
I_{GS}	栅源电流	2	mA
T_{CH}	沟道温度	150	°C
T_{STG}	储藏温度	-60~150	°C
θ_{jc}	热阻	TBD	°C/W

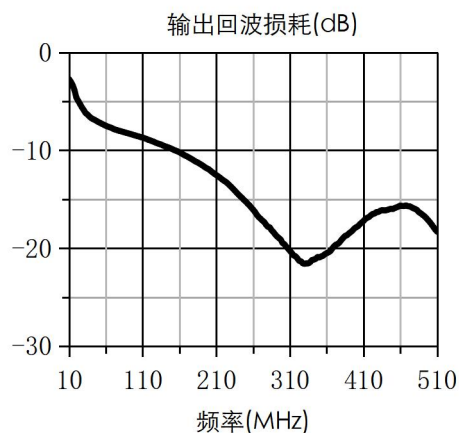
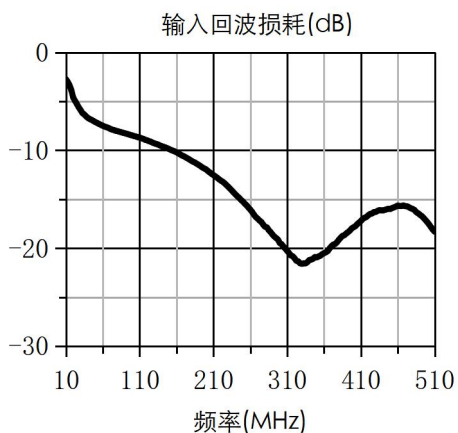
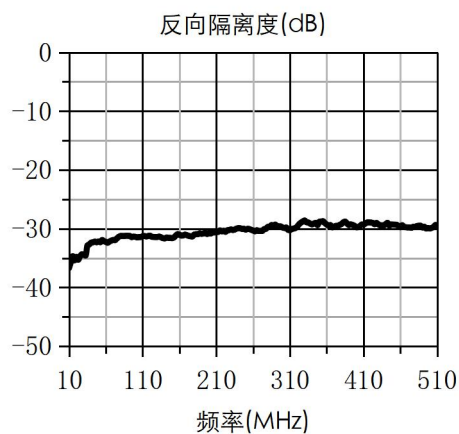
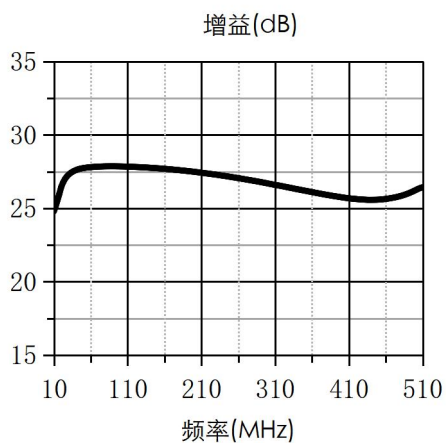


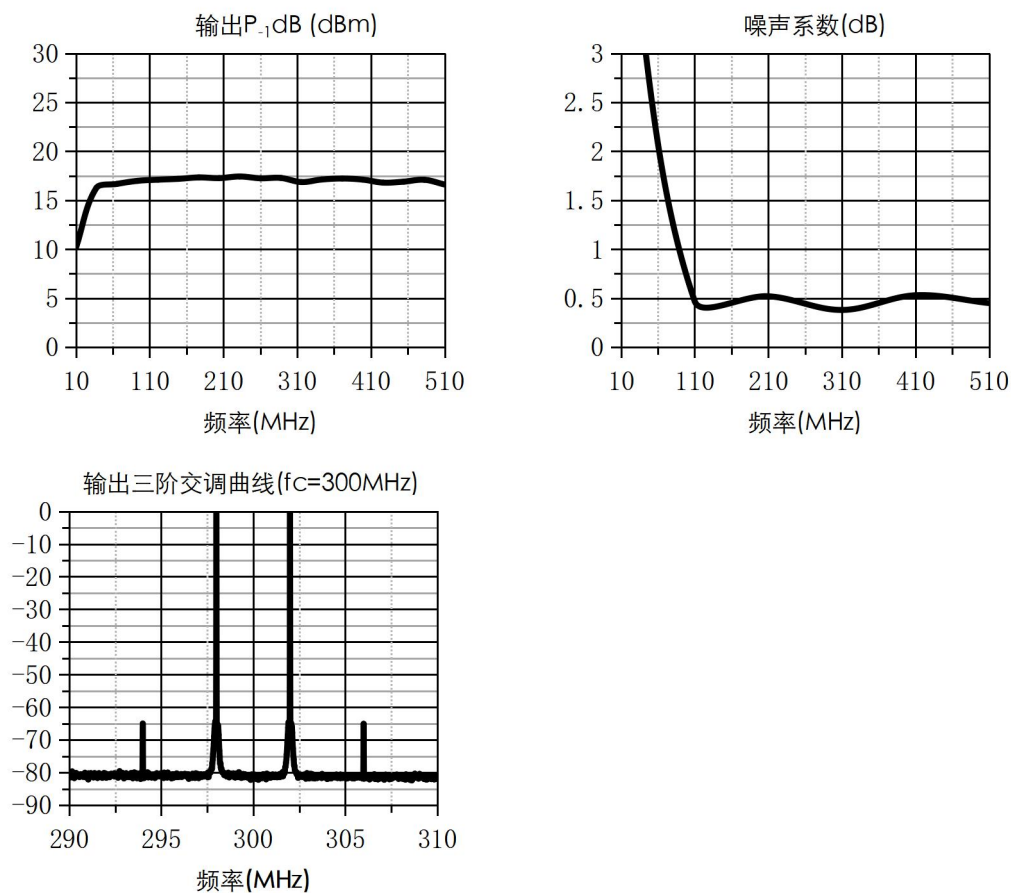
主要指标测试曲线



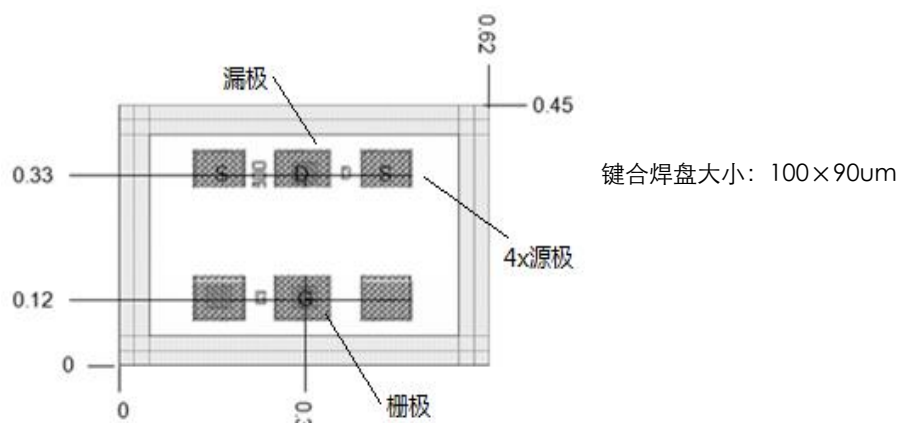
XT1011 指标测试曲线

XT1011 是一款工作频率 100~500MHz 的低噪声放大器, 使用 XT2501 作为放大管芯, XT2501 的直流工作点为 $V_{DS}=3V$, $I_{DQ}=60mA$ 。





外形和焊盘尺寸 (mm)



注意事项

1. 芯片在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
2. GaAs 材料较脆，不能触碰芯片表面，使用时必须小心；
3. 芯片用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300℃，时间不能超过 30 秒），使之充分接地；
4. 芯片微波端口与基片间隙不超过 0.05mm，使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 250~400 μm ；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。