

产品介绍

YTR01-1923C1 是一款由低噪放、功放和收发开关组成的 K 波段发送/接收 MMIC。

发射和接收通道均能提供 25 dB 的增益，发射通道在 22GHz 下能提供 24dBm 的饱和输出功率，接收通道能在带内提供 2.5dB 的噪声系数和大于 1dBm 的 P1dB 输出功率。

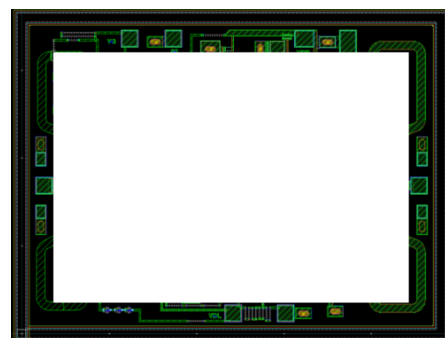
该芯片的制造采用了 PHEMT 工艺，芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结工艺或者导电胶粘接工艺。

应用领域

- 收发模拟应用
- 雷达
- 通信

关键技术指标

- 低噪放和功放完全集成在芯片中
- 带宽：19.5-23GHz
- 发射通道输出饱和功率：24dBm@22GHz
- 发射通道增益：25dB
- 接收通道 P1dB > 1dBm
- 接收通道增益：25dB
- 接收通道噪声系数 < 2.6dB
- 发射通道输入回波损耗 ≥ 14 dB
- 发射通道输出回波损耗 ≥ 10.5 dB
- 接收通道输入回波损耗 ≥ 11.5 dB
- 接收通道输出回波损耗 ≥ 11.5 dB
- 功耗：发射通道 650mW；接收通道 80mW
- 芯片尺寸：2.4mm X 1.8mm



YTR01-1923C1 芯片外观图

极限值 温度=+25°C

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
V _{DP}	功放漏极正电压			+5		V
V _{DL}	低噪放漏极正电压			+5		V
V _G	功放栅极负电压			-4		V
G _C	接地			0		V
T _{amb}	环境温度			+85		°C
T _j	结温			+150		°C
T _{stg}	储存温度		-65	+150		°C

直流特性 温度=+25°C, R_L=50Ω, 除非有其它说明

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
V _{DL}	接收端电压	V _G =0V, V _{GC} =0V, V _{DP} =0V		5		V
I _{DL}	接收端电流			16		mA
V _{DP}	发射端电压	V _G =-4V, V _{GC} =0V, V _{DL} =0V		5		V
I _{DP}	发射端电流	调节 V _G		125		mA

接收端射频特性 温度=+25°C, V_G=-4V, V_{GC}=0V, V_{DP}=0V, R_L=50Ω; 晶圆在片测试结果, 除非有其它说明

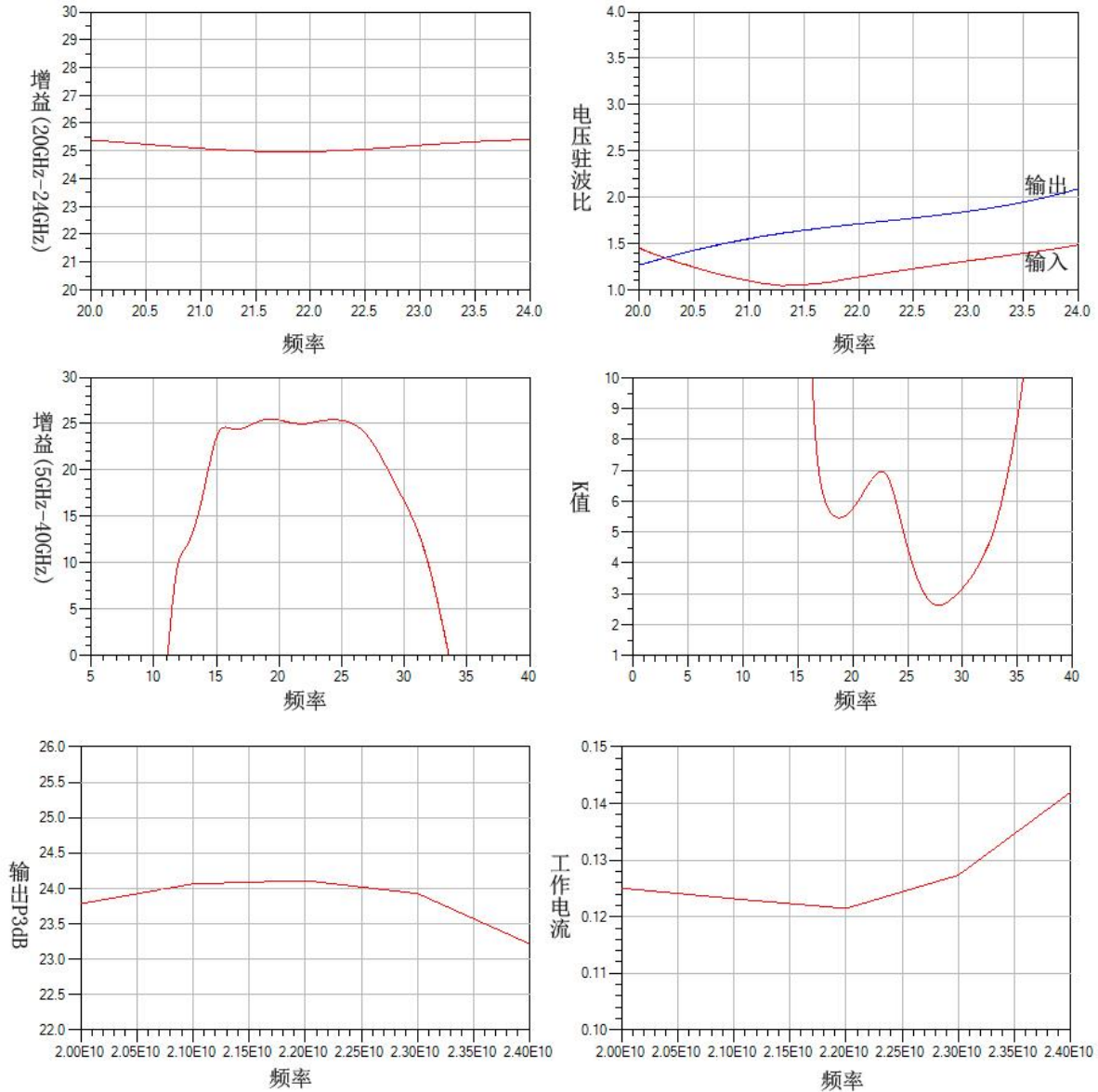
符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
F	频率		19.5	21	23	GHz
G	增益		25	26	27	dB
NF	噪声系数	F=20GHz		2.5		dB
		F=21GHz		2.5		dB
		F=22GHz		2.5		dB
P _{1dB}	输出功率@1dB 增益压缩		1.5	2.8	3	dBm
IRL	输入回波损耗	F=20GHz		20		dB
		F=21GHz		19		dB
		F=22GHz		17		dB
ORL	输出回波损耗	F=20GHz		15		dB
		F=21GHz		12		dB
		F=22GHz		11		dB

发射端射频特性 温度 =+25°C, V_G=-4V, V_{GC}=0V, V_{DL}=0V, R_L=50Ω; 晶圆在片测试结果, 除非有其它说明

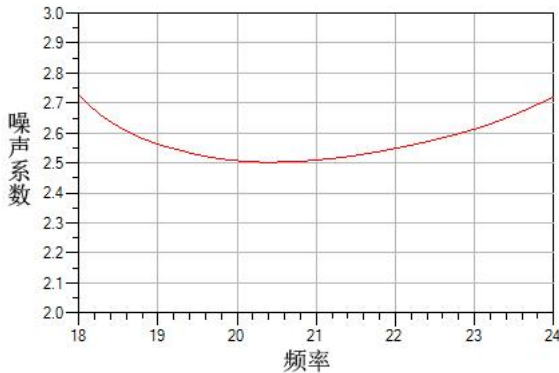
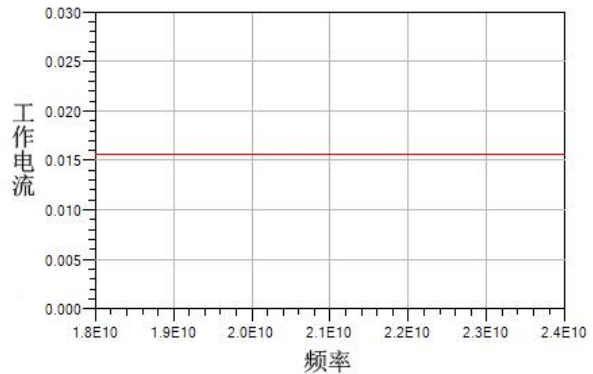
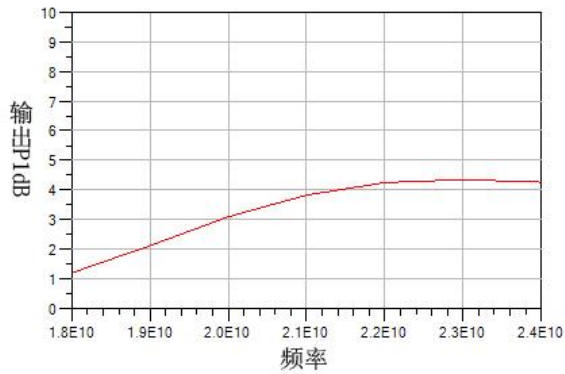
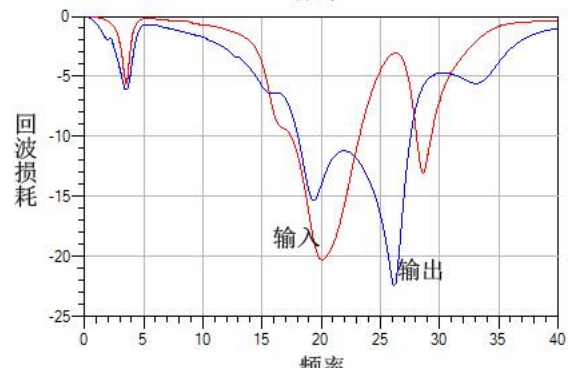
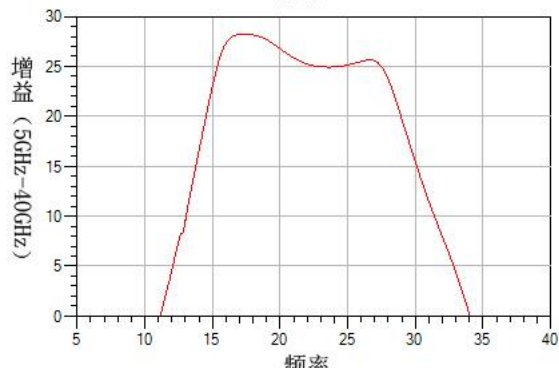
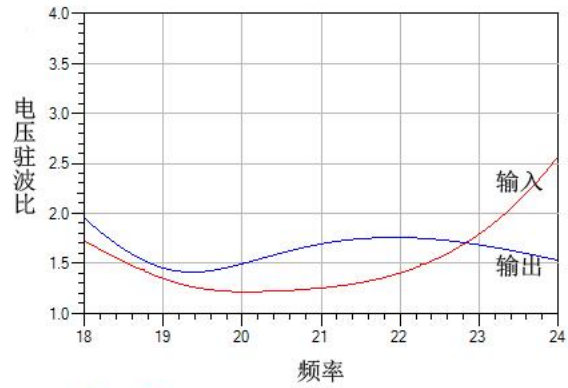
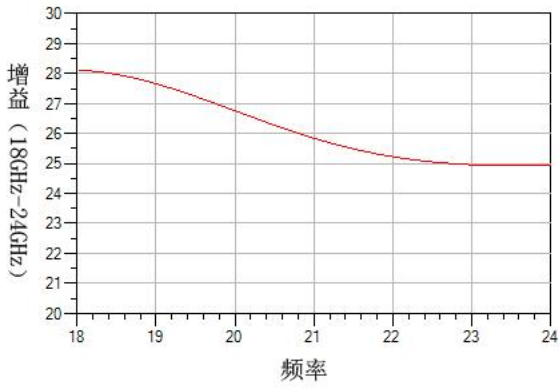
符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
F	频率		21	22	23	GHz
G	增益		25.1	25.1	25.4	dB
P _{sat}	饱和输出功率		24.1	24.2	23.9	dBm
IRL	输入回波损耗	F=20GHz		26		dB
		F=21GHz		23		dB
		F=22GHz		17		dB
ORL	输出回波损耗	F=20GHz		12		dB
		F=21GHz		11		dB
		F=22GHz		11		dB

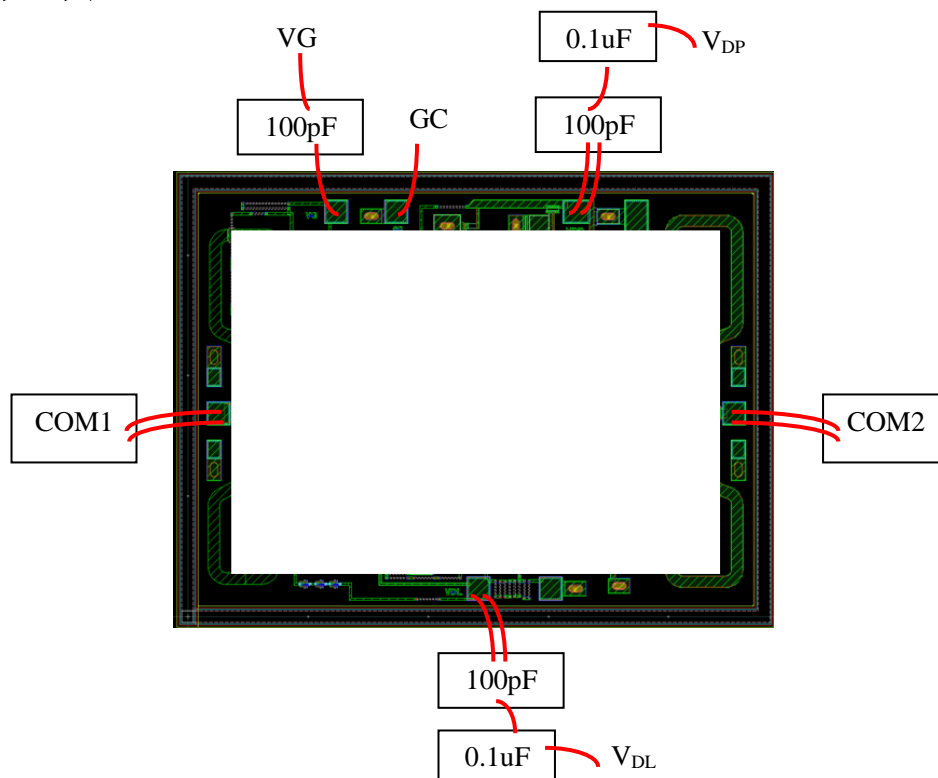
典型测试曲线

温度 =+25°C, 发射通道

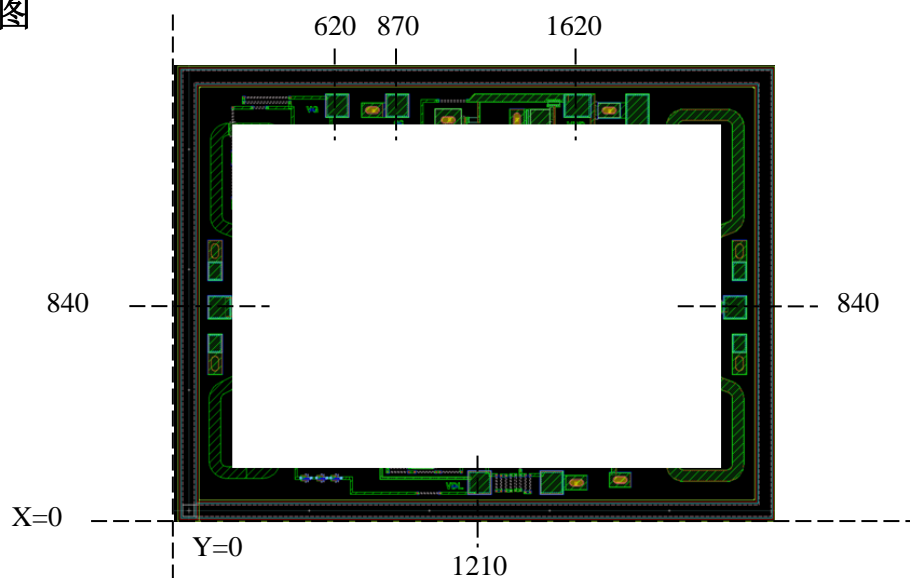


温度 =+25°C, 接收通道





芯片尺寸图



采购信息

编号	封装	版本	描述
YTR01-1923C1	裸芯片	C1	芯片尺寸:2400 x1800 μ m (切割后会有 15 μ m 误差). 芯片厚度:0.1mm.背部材料:TiAu

定义

极限值定义

极限值是根据绝对最大额定值系统(IEC60134) 给出的。压力高于一个或多个极限值，会造成对该产品的永久性损坏。这些是压力额定值，并且以这些额定值或者其它任何高于规定额定值的条件去操作器件将得不到任何保证。长时间的极限值操作可能会影响产品的可靠性。

使用方法

在此描述的产品的使用方法仅起说明作用。在没有进一步测试或修正的情况下，益丰不作任何陈述或保证：这些使用方法将适用于特定用途。

免责声明

生命保障类应用

这些产品并非为生命保障应用、器件或系统而设计的，因此，这些产品的故障可能会导致人身伤害。

若益丰的客户在生命保障类应用中使用或销售这些产品，应自担风险，并同意全部赔偿此类应用给益丰公司造成的任何损失。

修改权限

益丰公司持有对产品做出修改的权利，恕不另行通知，修改包括对电路、标准单元或软件进行设计或性能修改。除非另有说明，益丰公司对这些产品的使用不承担任何责任或义务，不在任何专利、版权、或侵权下转让许可或权利，也不会做出任何陈述或保证：这些产品不受专利、版权或侵权限制。