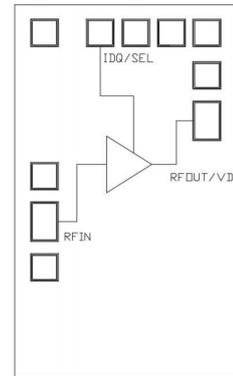


性能特点

- 频率范围：0.02~1GHz
- 增益：29 dB(典型值)
- 噪声系数：0.4 dB(典型值)
- P-1dB输出功率：20dBm(典型值)
- 供电：+5V/65mA，+4V/40mA
- 100%在片测试
- 芯片尺寸：0.74X1.23X0.1 mm

功能原理图



产品介绍

ZXA1023是一款基于 GaAs pHEMT 工艺制造的低噪声放大器芯片。工作频带覆盖 0.02~1GHz，在 5V 偏置电压下，可提供 29dB 增益，20dBm 的输出P-1dB，常温带内噪声低于 0.55dB，芯片正面电路有钝化层保护，有较好的抗水汽和环境适应能力。

微波电参数 (T_A=+25℃, VD=+5V)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	0.02~1			GHz
增益	27	29	32	dB
增益平坦度		±0.75		dB
反向隔离度		-30		dB
输入/输出驻波比		2	2.7	: 1
噪声系数		0.4	0.55	dB
输出P-1dB	19.5	20		dBm
输出IP ₃		37*		dBm
输出IP ₂		42*		dBm
工作电流		65	80	mA
供电电压	4		5	V

注： *Pout/Tone=9dBm Fc=700MHz, Δf=1M

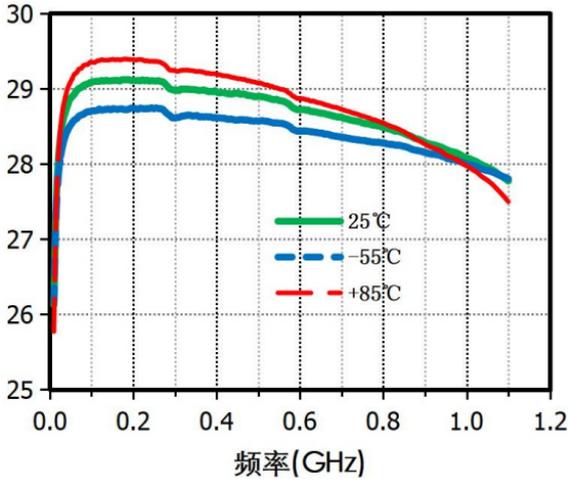
使用限制参数^[1]

参数	极限值
最大输入功率	+20dBm, CW, 1min
工作温度	-55℃ ~ +85℃
沟道温度	150℃
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
供电电压	7V

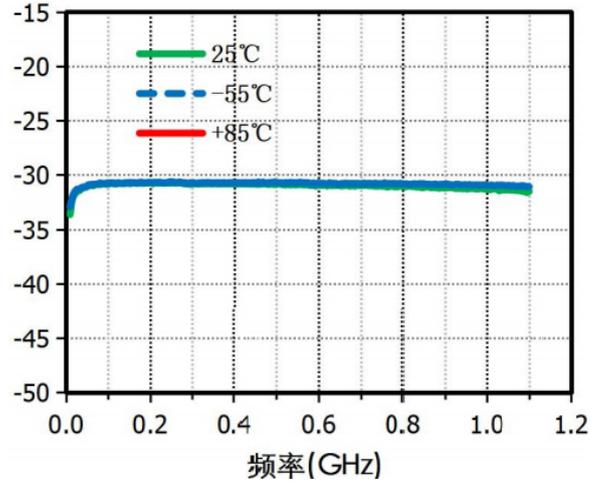
[1] 超过以上任何一项最大限额都有可能造成永久损坏。

典型测试曲线 (VD=+5V, IDQ=65mA)

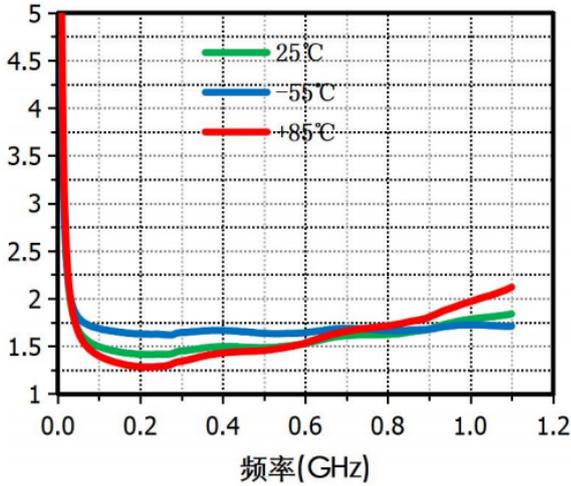
增益 VS 温度



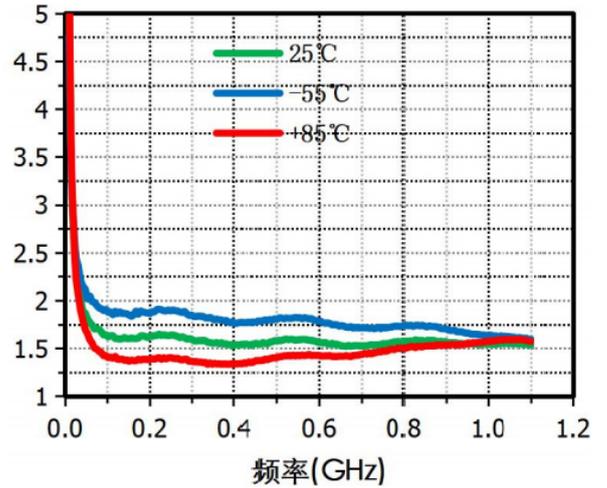
反向隔离度 VS 温度



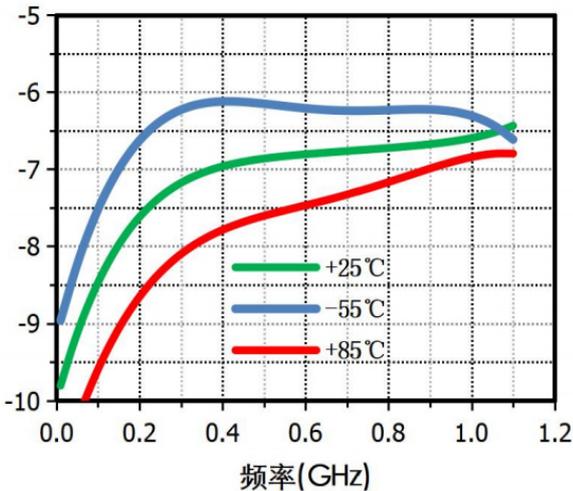
输入驻波比 VS 温度



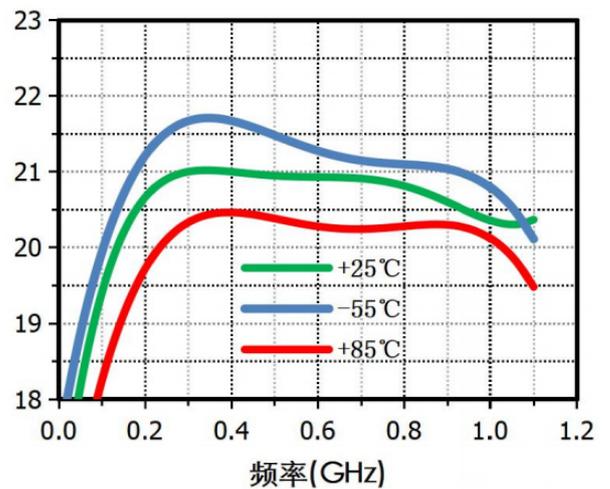
输出驻波比 VS 温度



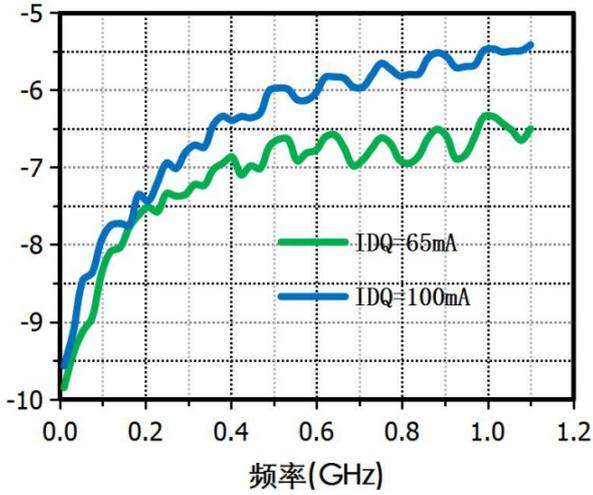
输入P-1dB VS 温度



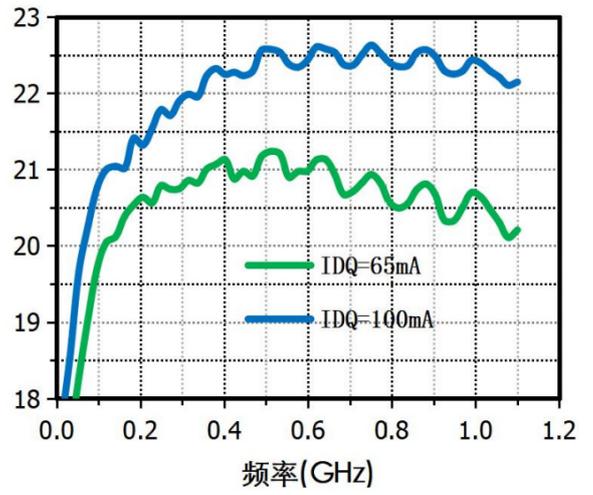
输出P-1dB VS 温度



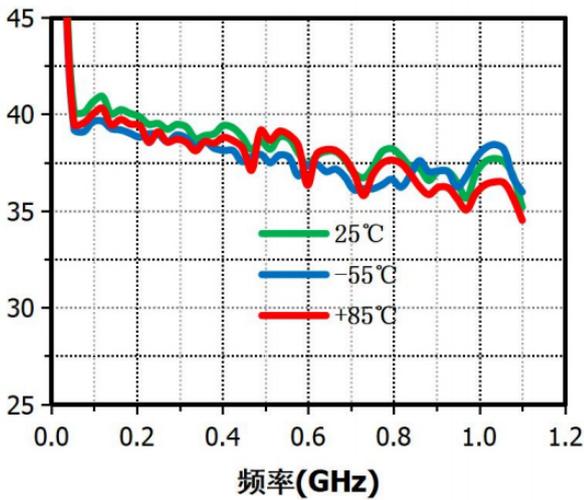
输入P-1dB VS IDQ



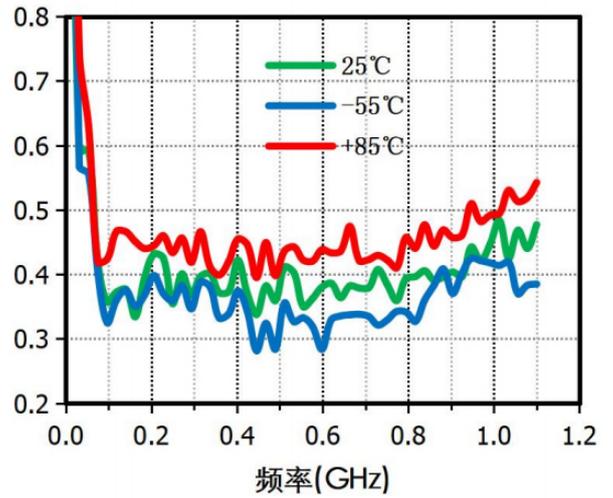
输出P-1dB VS IDQ



输出IP₃ VS 温度

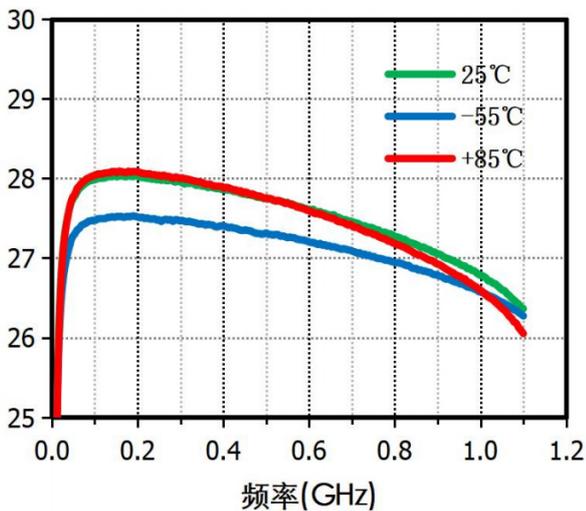


噪声系数 VS 温度

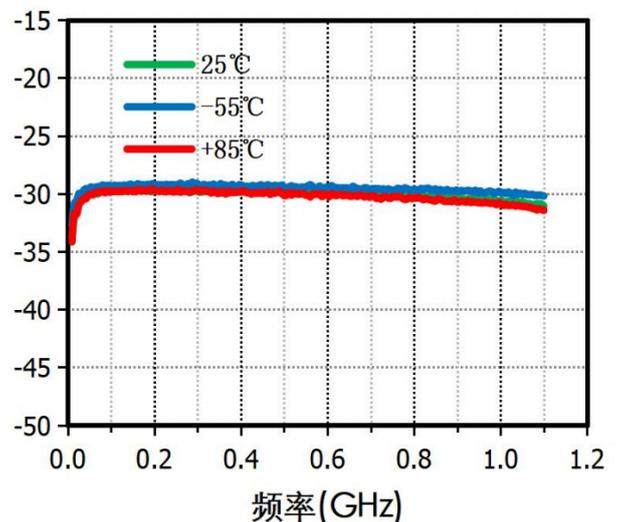


典型测试曲线 (VD=+4V, IDQ=40mA)

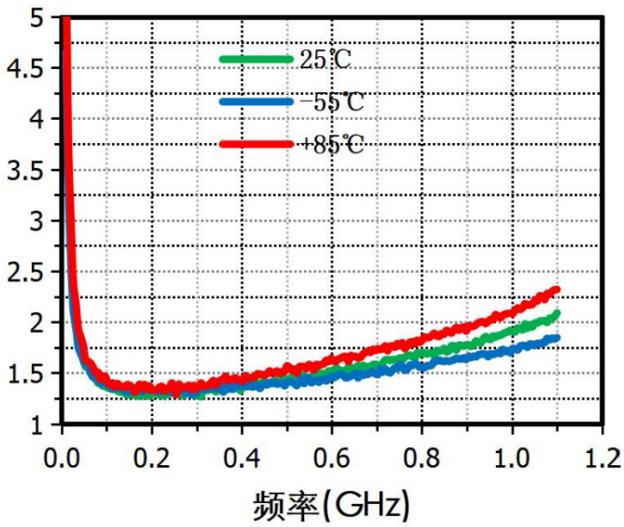
增益 VS 温度



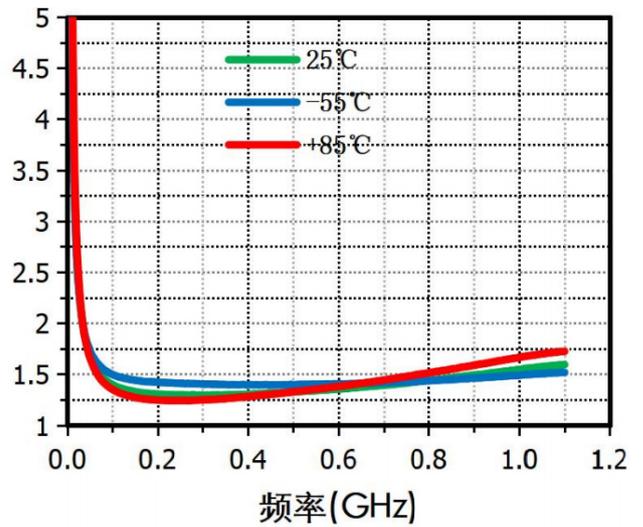
反向隔离度 VS 温度



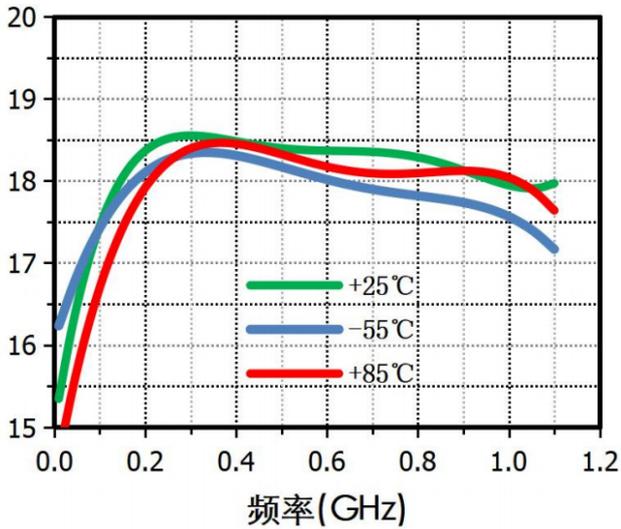
输入驻波比 VS 温度



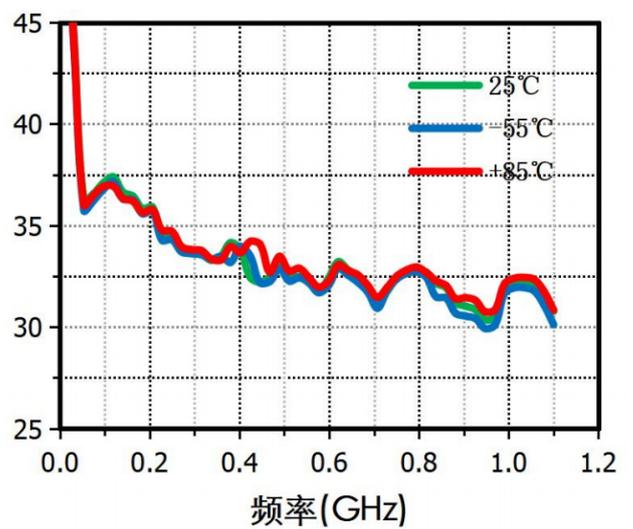
输出驻波比 VS 温度



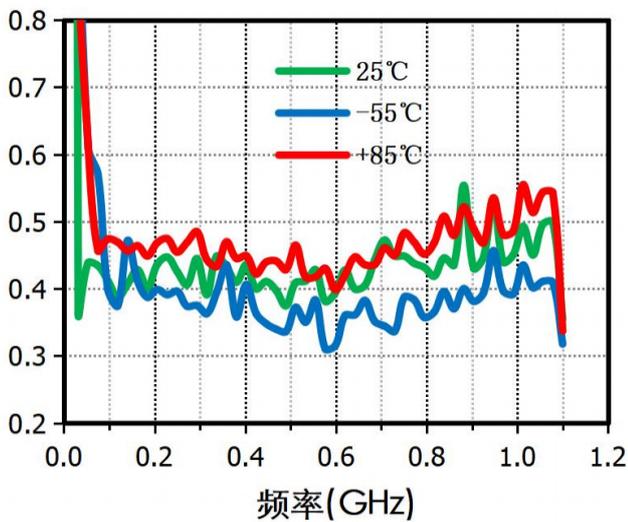
输出P-1dB VS 温度

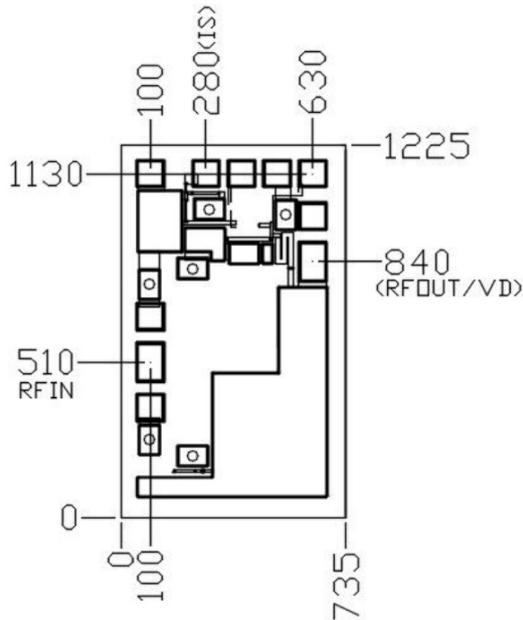


输出IP₃ VS 温度

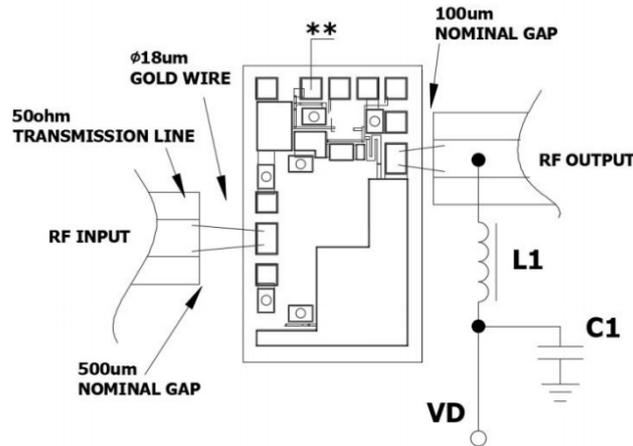


噪声系数 VS 温度



外形尺寸图

说明

- 1: RFIN ,RFOUT 90*125μm
- 2: IS: 90*90μm
- 3: 连接到地 IDQ=65mA, 悬空IDQ=100mA@VD=5V
- 4: 连接到地 IDQ=40mA@VD=4V

装配图


编号	数值
C1	2.2uF
L1	—

注意事项

1. 请在干燥、氮气环境中存储芯片，在超净环境使用；
2. GaAs 材料较脆，请勿触碰芯片表面，使用时务必小心；
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 $\phi 18\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 250~500μm；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电；
6. 芯片射频输入和输出端口未集成隔直电容。