

关键指标

- 频率范围: 0.03~3.5GHz
- 增益: 20dB
- 噪声系数: 0.9dB Typ. 1.4dB Max.
- 输出 P₁dB:17dBm
- 输出 IP₃:36dBm@1GHz
- 供电电源: +5V@35~70mA
- 裸片尺寸: 0.9mmx1.25mmx0.1mm
- 封装壳体尺寸: 3mmx3mmx0.75mm

典型应用

- 宽带低噪声放大器
- 测试仪器

产品简介

HX130890P3放大器工作频率为0.03~3.5GHz，其增益为20dB，输出IP₃为36dBm，输出P₁dB 18dBm，工作电压+5V，电流70mA，该放大器适用低噪声放大器或本振驱动等用途。

电性能 1 (T_A=25°C, V_D=+5V, I_D=35mA, Z₀=50Ω)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	0.03~3.5			GHz
增益	17	20	23	dB
增益平坦度	—	±1.3	±2	dB
输入驻波比/输出驻波比	—	1.5	2.5	:1
噪声系数	—	0.9	1.4	dB
反向隔离度	—	-24	—	dB
输出 P ₁ dB	13	14	—	dBm
输出 IP ₃	—	24*	—	dBm
工作电流	—	35	45	mA

电性能 2 (T_A=25°C, V_D=+5V, I_D=70mA, Z₀=50Ω)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	0.03~3.5			GHz
增益	17	21	24	dB
增益平坦度	—	±1.3	±2	dB
输入驻波比/输出驻波比	—	1.5	2.5	:1
噪声系数	—	0.9	1.4	dB
反向隔离度	—	-27	—	dB
输出 P ₁ dB	17	18	—	dBm
输出 IP ₃	—	36*	—	dBm
工作电流	—	80	100	mA

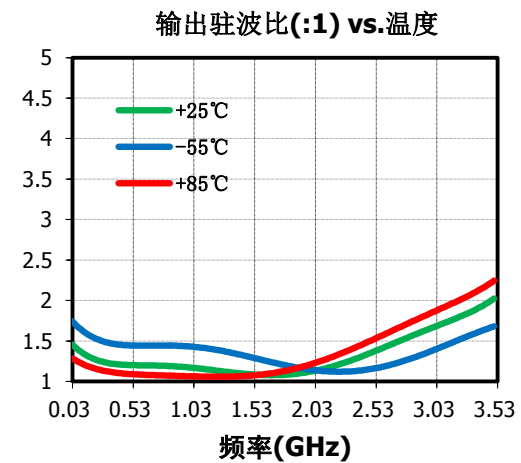
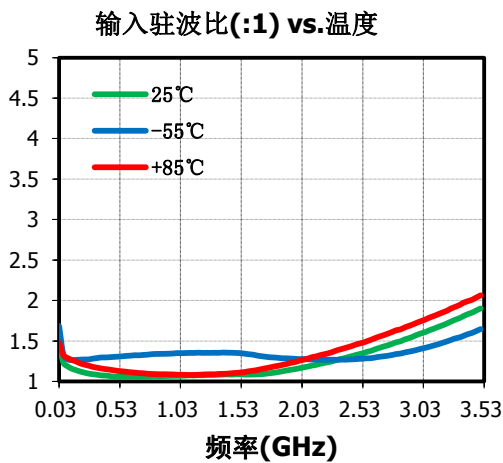
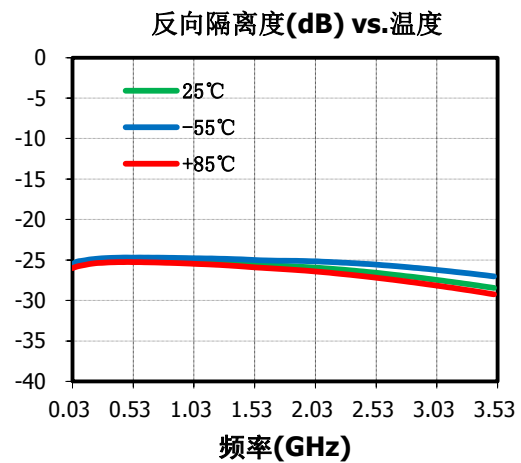
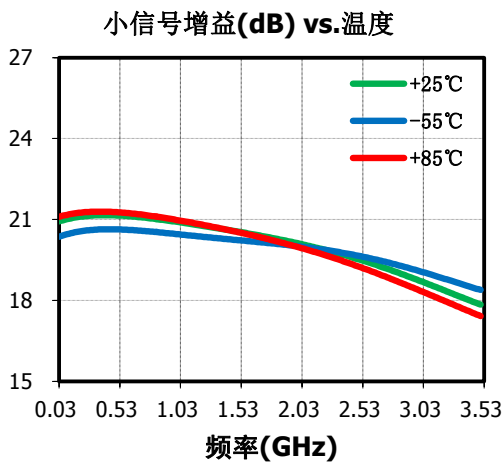
*Pin/Tone=-15dBm fc=1GHz, Δf=4MHz

绝对最大额定值

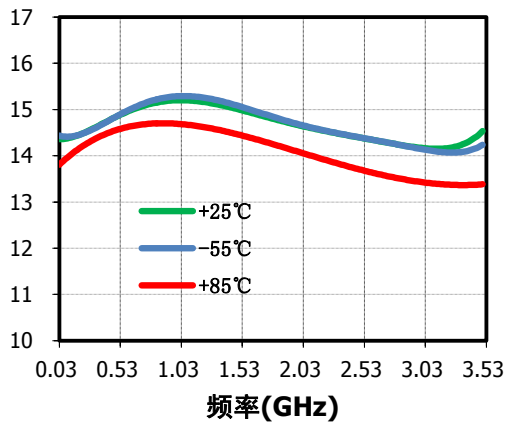
最大输入功率	+15dBm,CW 30s	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	+150°C	贮存温度	-55°C~+150°C
工作电压	+8V		

典型性能测试曲线

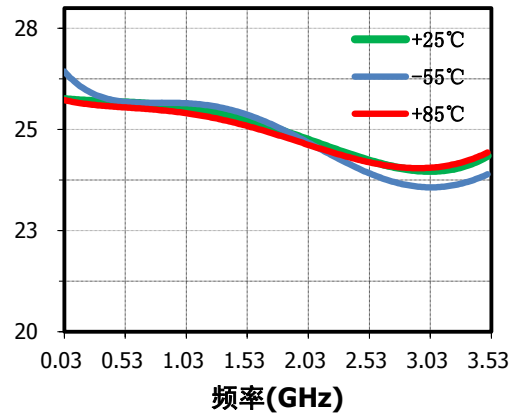
$V_D=+5V$, $I_{DQ}=35mA$, 以下数据使用 HX130890P3 评估板测试得到, 未做去嵌入处理



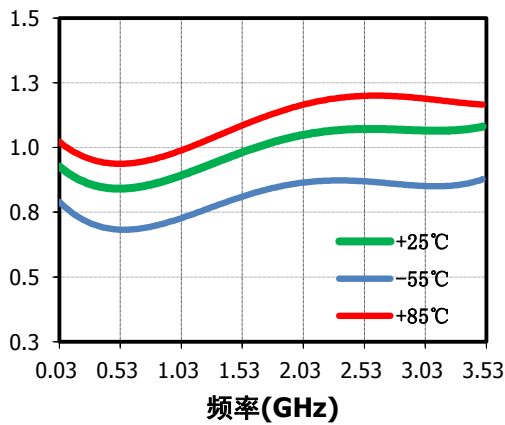
输出P-1dB(dBm) vs.温度



输出IP3(dBm) vs.温度

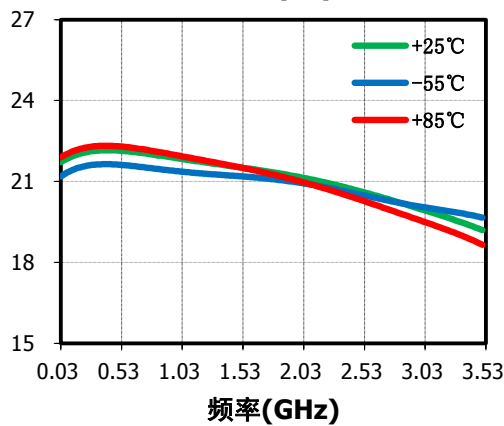


噪声系数(dB) vs.温度

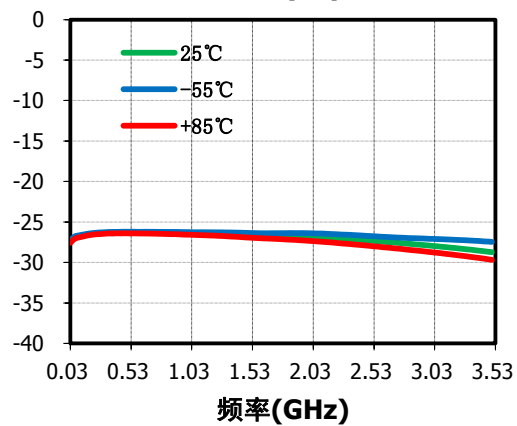


$V_D=+5V$, $I_{DQ}=70mA$, 以下数据使用 HX130890P3 评估板测试得到, 未做去嵌入处理

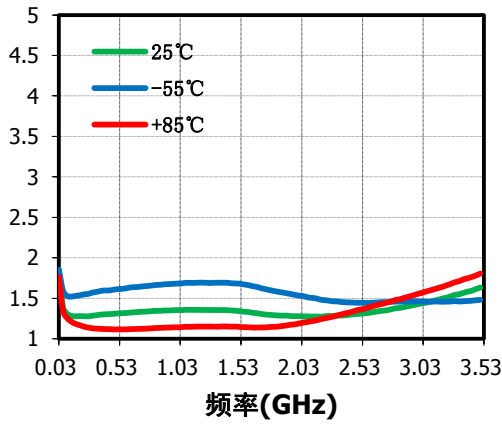
小信号增益(dB) vs.温度



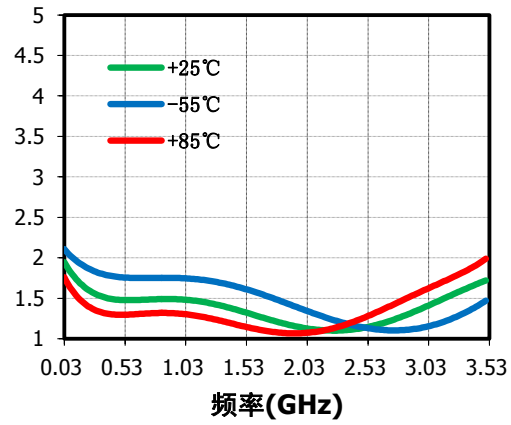
反向隔离度(dB) vs.温度



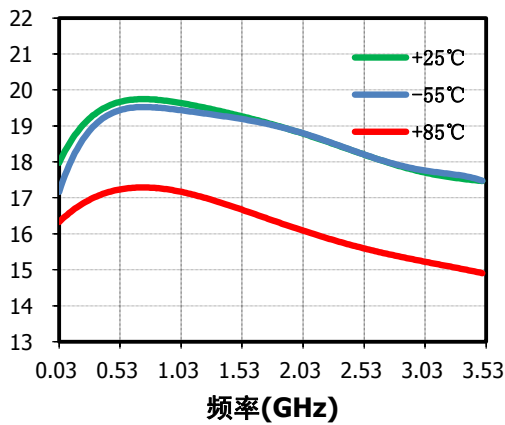
输入驻波比(:1) vs.温度



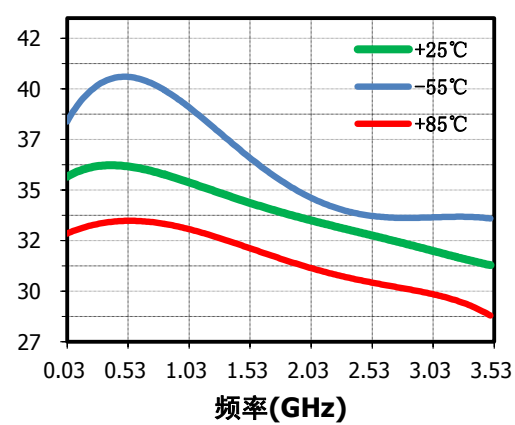
输出驻波比(:1) vs.温度



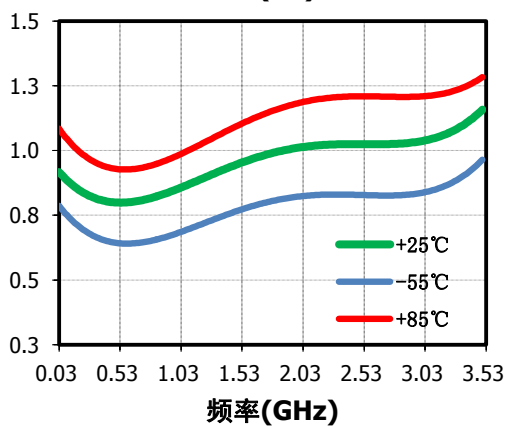
输出P-1dB(dBm) vs.温度



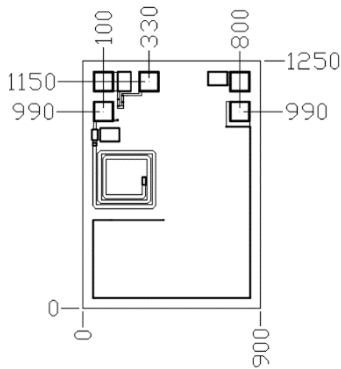
输出IP3(dBm) vs.温度



噪声系数(dB) vs.温度

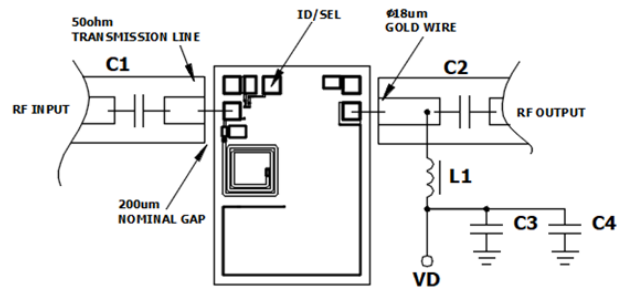


裸芯片外形尺寸图(μm)



Pads size: 90x90

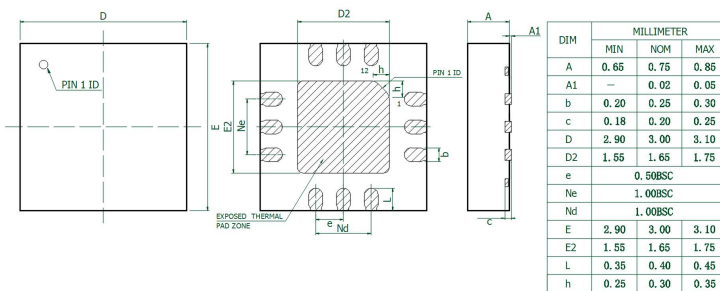
裸芯片推荐装配图



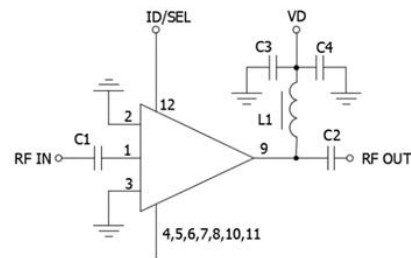
I_{DQ}/SEL connect to GND, $I_{DQ}=35mA$

I_{DQ}/SEL Floating, $I_{DQ}=70mA$

HX130890P3 外形尺寸图



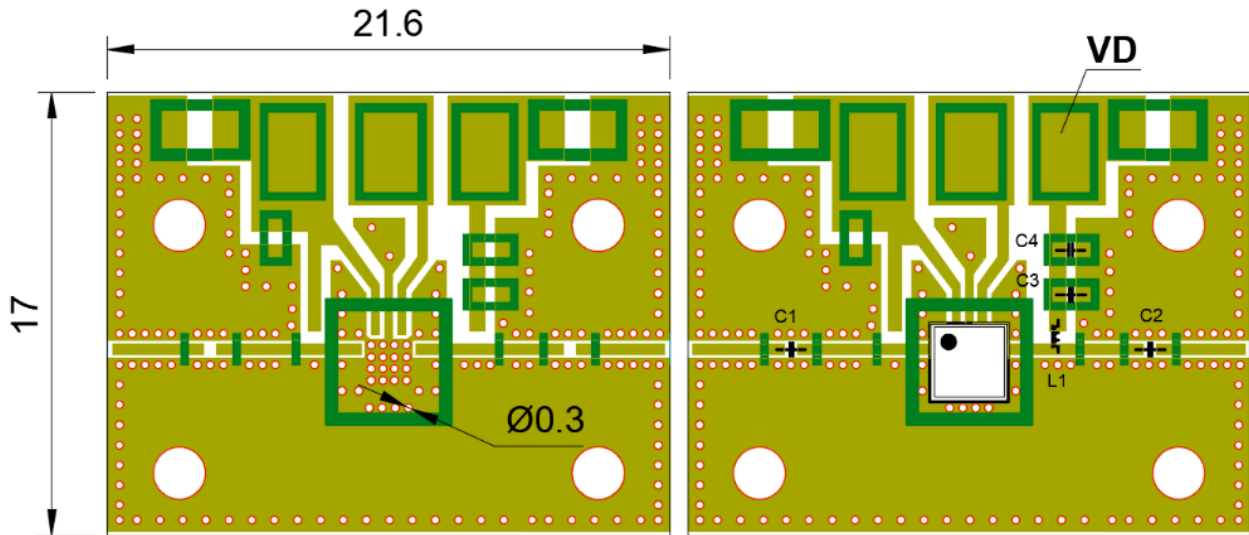
HX130890P3 应用电路图



引脚功能

编号	说明	编号	说明
1	射频输入, 未隔直	7	接地
2	接地	8	接地
3	接地	9	射频输出/馈电, 未隔直
4	接地	10	悬空或接地
5	接地	11	悬空或接地
6	接地	12	静态工作点选择

HX130890P3 评估板



元件清单

编号	数值	型号	制造商
C1、C2、C3	1000pF	GRM1555C1H102JA	村田
C4	1uF	GRM0336R61A105KE	村田
L1	-	BLM15HG102SN	村田

注意事项:

1. 裸芯片必须在干燥、氮气环境中存储，在超净环境中使用；
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°C，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 0.15mm，使用 $\Phi 18 \mu\text{m}$ 单金丝键合，建议金丝长度 350~450 μm ；
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；
7. 封装后的产品防潮等级为 2a 级，存放环境小于或等于 30° C/60% RH，四周车间寿命；
8. 撤除真空包装，上回流焊前需在 125+/-5° 环境中烘焙 6 小时，方可焊接。