

关键指标

- 频率范围：2~8GHz
- 增益：27dB
- 噪声系数：0.65dB Typ. 0.85dB Max.
- 输出 P₁dB:13dBm
- 供电电源：+5V@40mA
- 封装尺寸：3mmx3mmx0.75mm

典型应用

- 宽带通信
- 军事及航天
- 测试测量仪器
- 雷达

产品简介

HX130840P3 是采用方形扁平无引脚封装体 (QFN)的 GaAs MMIC 低噪声放大器；内部采用 HX130840 裸片。该放大器工作于 2~8GHz 频段，采用 GaAs 工艺制成。该放大器的小信号增益为27dB，输出 P₁dB 13dBm，在 40mA 工作电流时噪声系数典型值为 0.65dB。

电性能 (T_A=25°C, V_D=+5V, I_D=40mA, Z₀=50Ω)

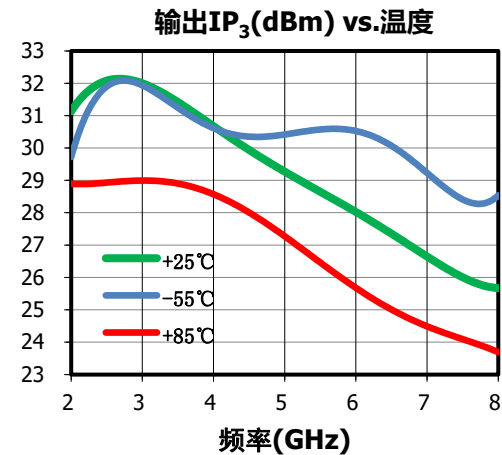
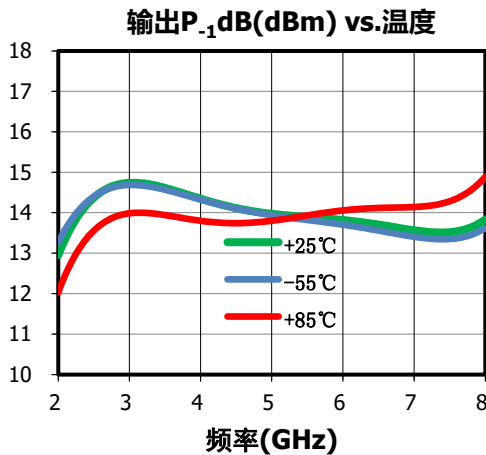
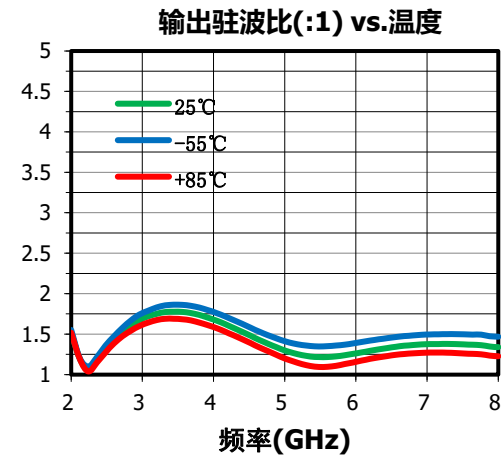
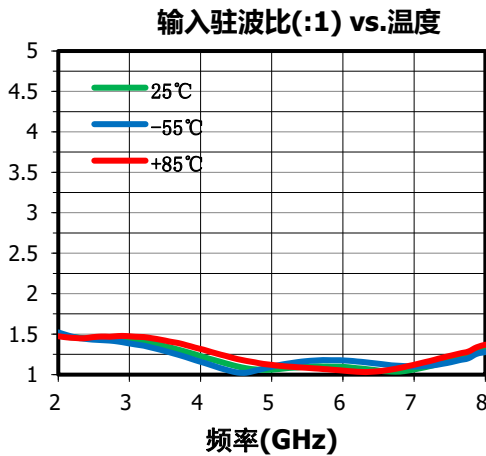
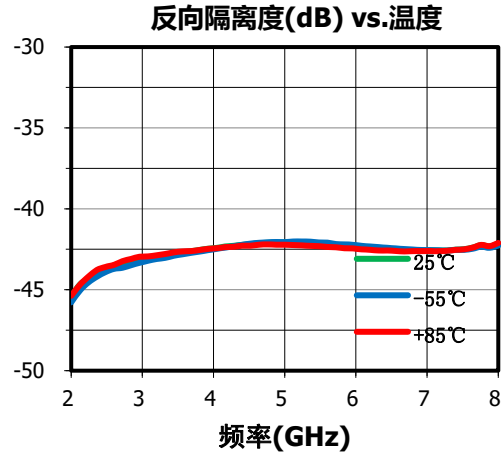
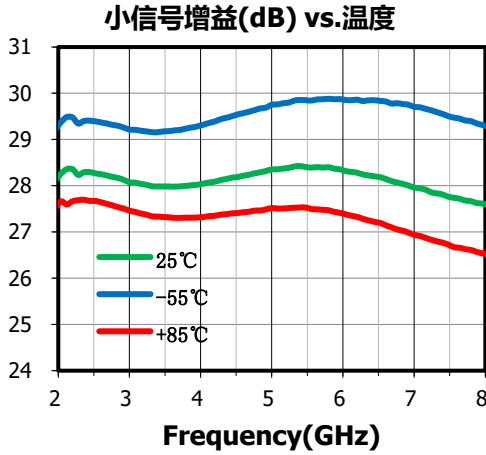
指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	2~8			GHz
增益	25	27	31	dB
增益平坦度	—	±1	±1.5	dB
输入驻波比/输出驻波比	—	1.5	2	:1
噪声系数	—	0.65	0.85	dB
反向隔离度	—	-40	—	dB
输出 P ₁ dB	12	13	—	dBm
输出 IP ₃	—	27	—	dBm
工作电流	—	40	45	mA

绝对最大额定值

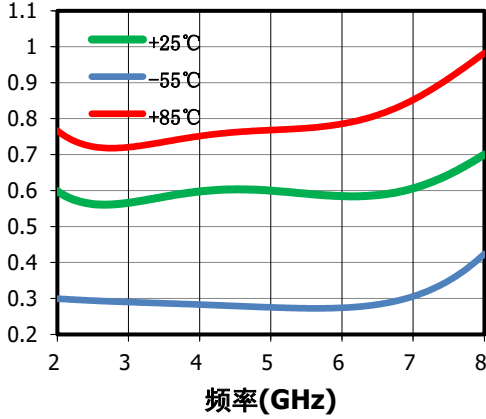
最大输入功率	+13dBm	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	+150°C	贮存温度	-55°C~+150°C
工作电压	+7V		

典型性能测试曲线

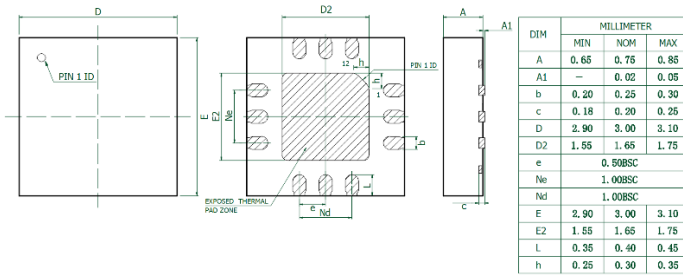
$V_D=+5V$, $I_{DQ}=40mA$, 以下是使用 HX130840P3 评估板测试并去嵌入至器件管脚处后的数据



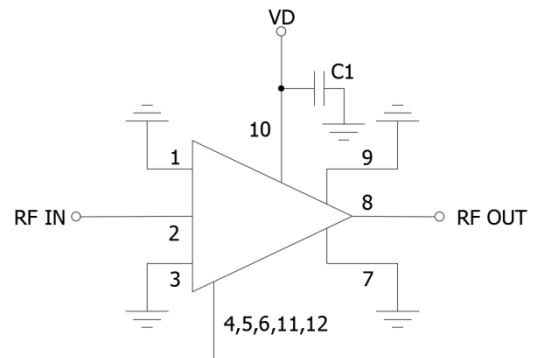
噪声系数(dB) vs.温度



外形尺寸图(mm)



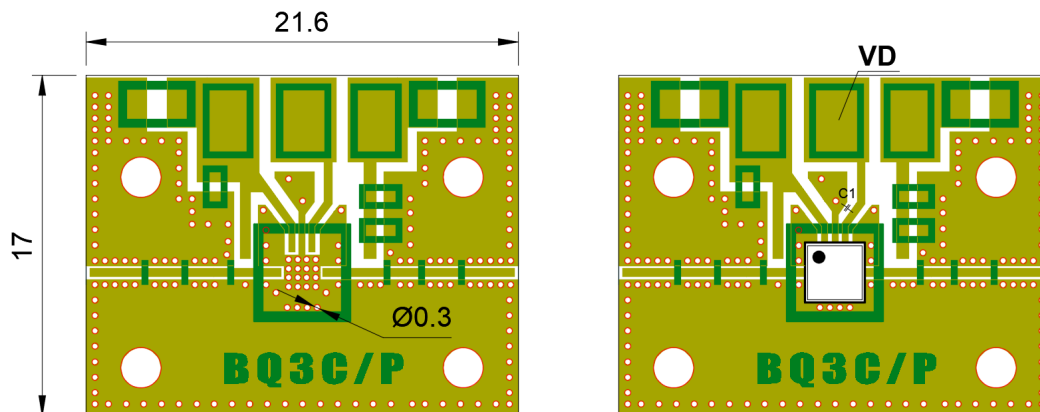
应用电路图



引脚功能

编号	说明	编号	说明
1	接地	7	接地
2	射频输入, 内部已隔直	8	射频输出, 内部已隔直
3	接地	9	接地
4	悬空或接地	10	VD
5	悬空或接地	11	悬空或接地
6	悬空或接地	12	悬空或接地

HX130840P3 评估板

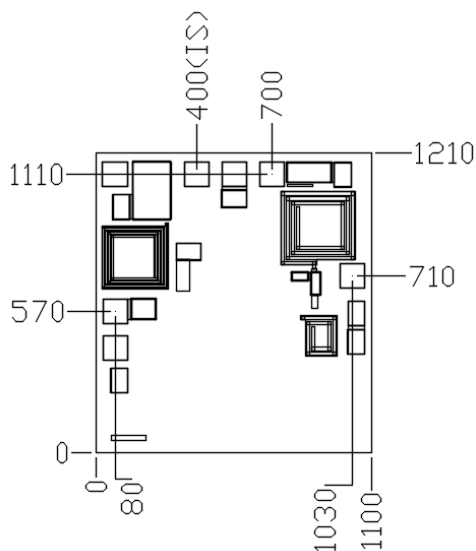


厚度 0.254mm, 输入与输出传输线设计阻抗为 50Ω

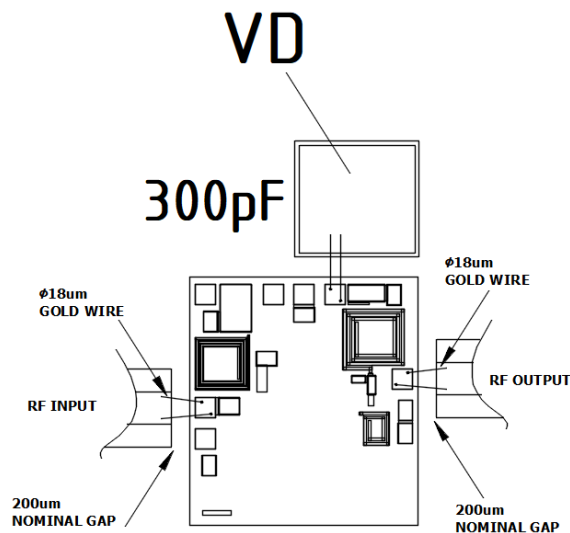
元件清单

编号	数值	型号	制造商
C1	0.01μF	C1005X5RC103KT	TDK

裸芯片外形尺寸图 (μm)



裸芯片推荐装配图



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℃，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 0.25mm，使用 Φ18 μm 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已集成隔直电容；
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。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2020-03-07	第 1 次发布
1.1	2020-03-10	修订文字描述错误
1.2	2020-05-10	更新“小信号增益(dB) vs.温度”曲线
1.3	2021-05-12	增加裸芯片资料