

产品介绍

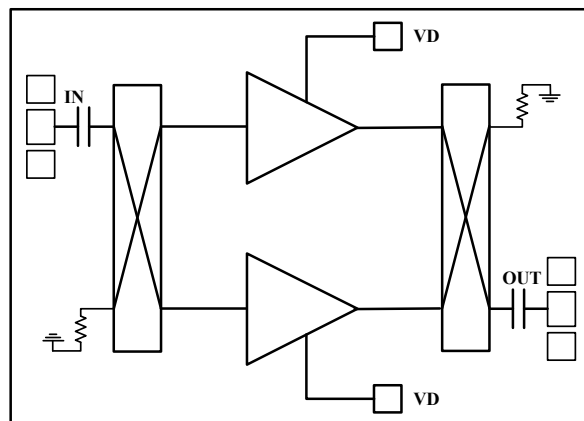
YLN205-1840A7 是一款性能优良的超宽带平衡式低噪声放大器芯片，端口匹配良好。频率范围覆盖 18~40GHz，小信号增益典型值 23dB，噪声系数典型值 2.1dB，输出 1dB 压缩功率典型值 18.5dBm，饱和输出功率典型值 19dBm。

该芯片采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

关键技术指标

- 频率范围：18-40GHz
- 小信号增益：23dB
- 噪声系数：2.1dB
- 输出1dB压缩功率：18.5dBm
- 饱和输出功率：19dBm
- 输出三阶交调功率：25dBm
- 输入回波损耗：20dB
- 输出回波损耗：21dB
- 供电：94mA@+5V
- 芯片尺寸：2.00mm×2.00mm×0.10mm

功能框图

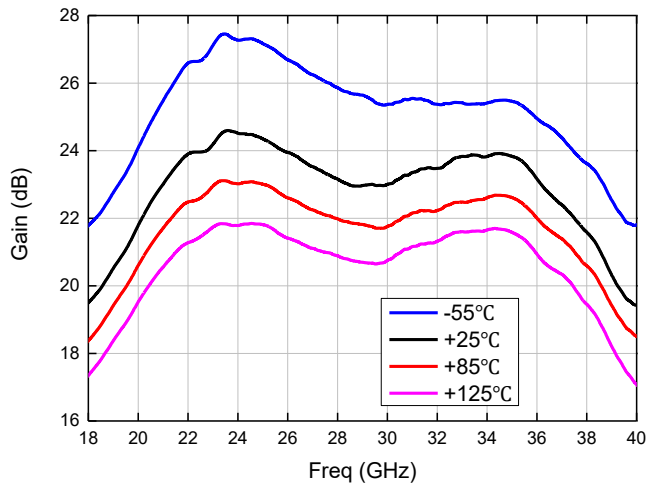
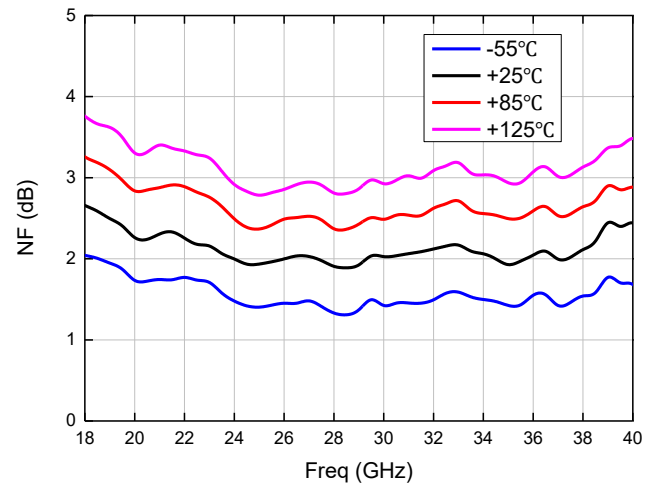
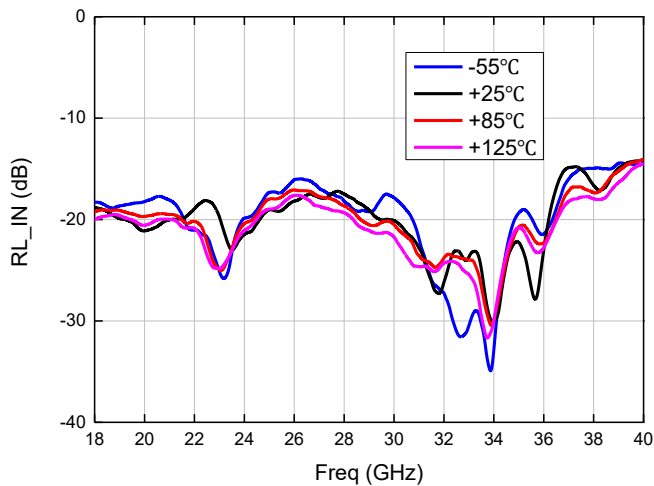
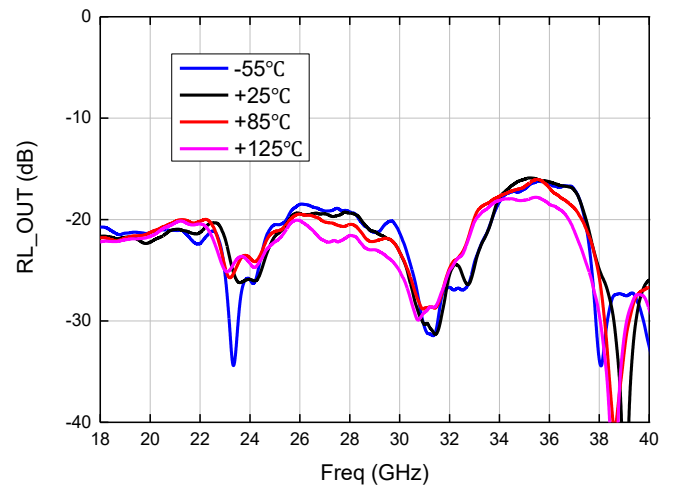
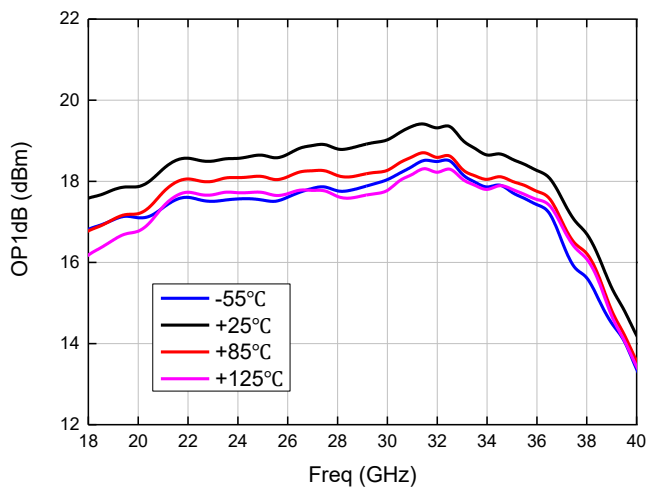
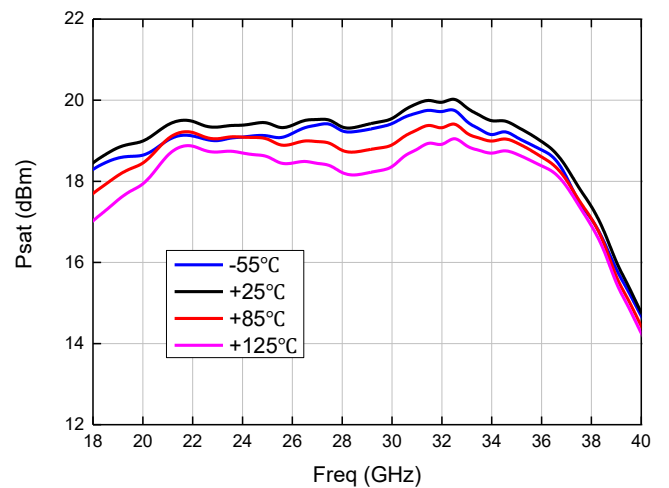


电性能表 (T_A=+25°C, V_D=+5V)

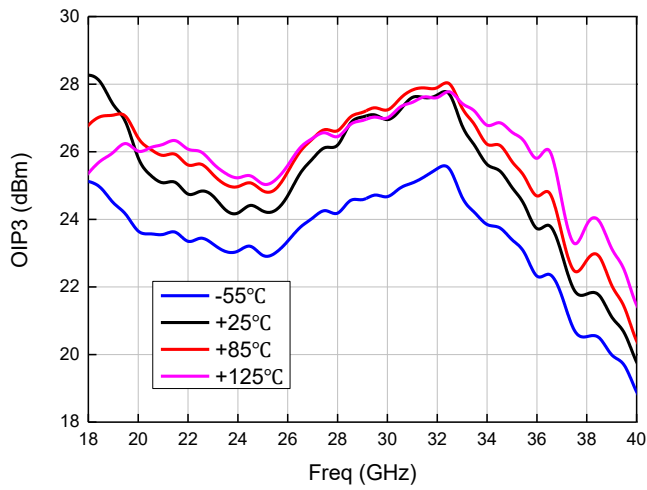
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	18	—	40	GHz
小信号增益	Gain	18	23	—	dB
噪声系数	NF	—	2.1	2.9	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	13	18.5	—	dBm
饱和输出功率	Psat	13.5	19	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	18.5	25	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	13	20	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	14	21	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	94	—	mA

使用限制参数

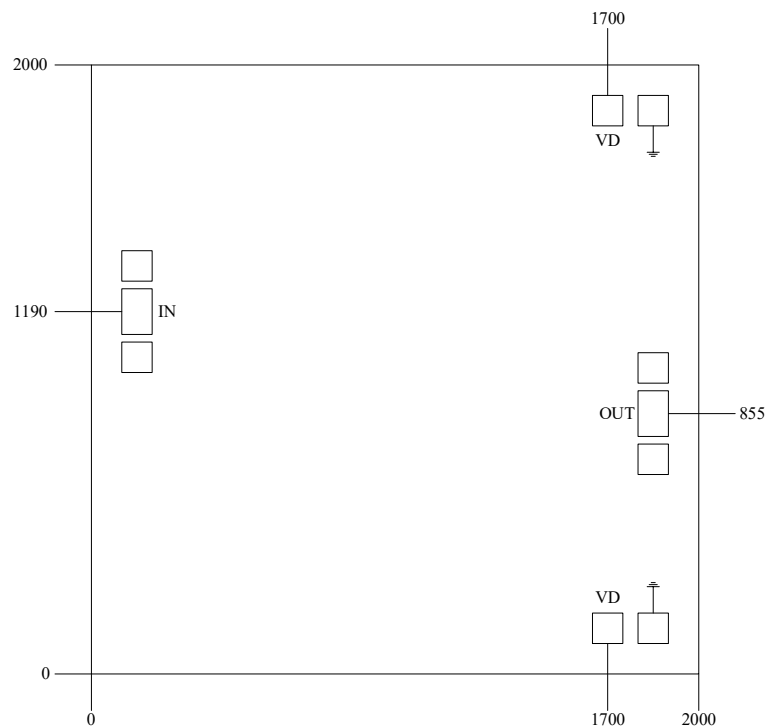
最大漏极工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+5V)
小信号增益

噪声系数

输入回波损耗

输出回波损耗

输出1dB压缩功率

饱和输出功率


输出三阶交调功率 (PIN=-10dBm)



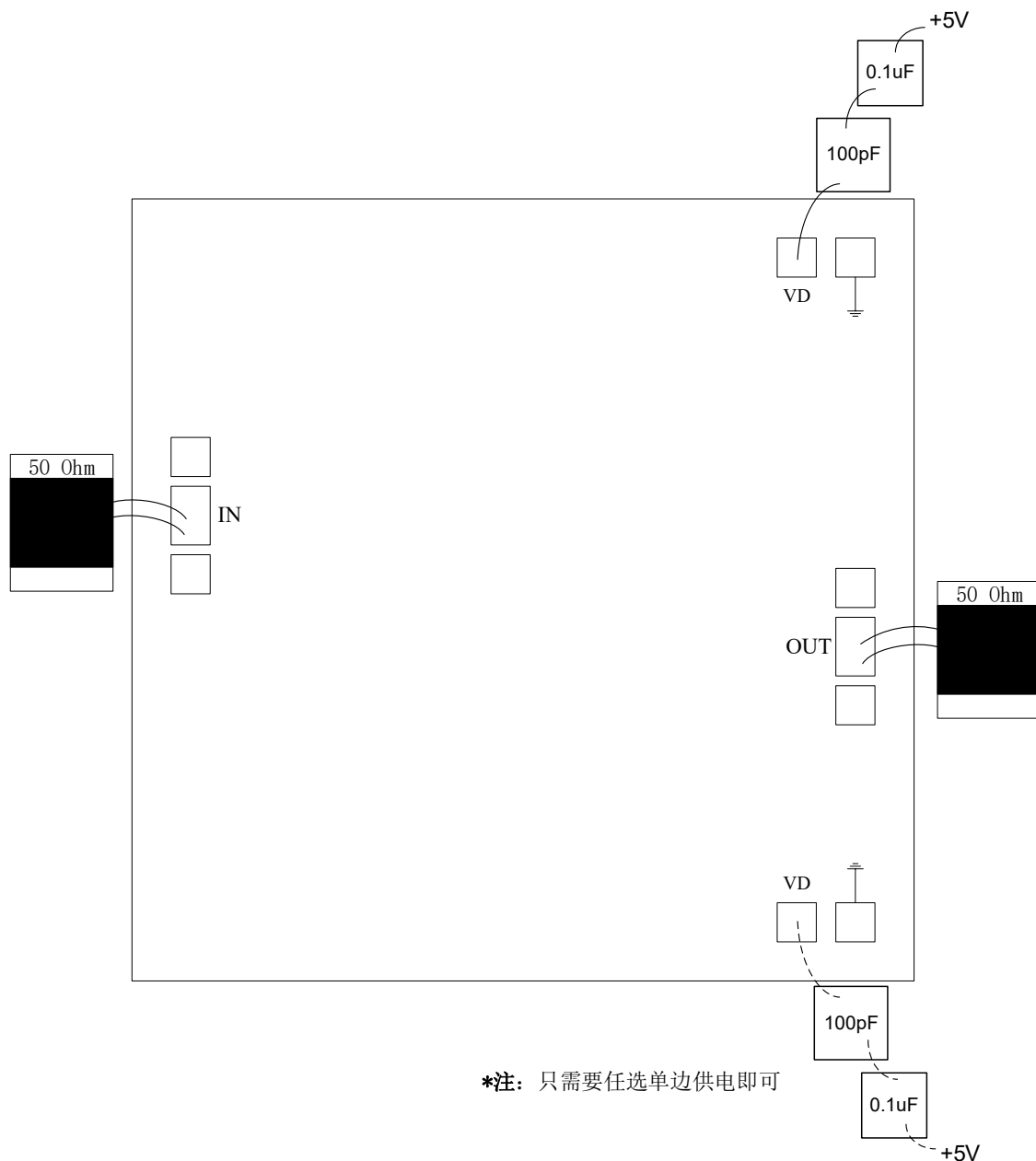
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

端口名	定义	端口尺寸
IN	射频信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	150um×100um
OUT	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	150um×100um
VD	放大器工作漏压馈电端, 需外置 100pF 和 0.1uF 电源滤波电容, 任选单边供电即可	100um×100um

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用;
- 2) GaAs 材料很脆, 芯片表面很容易受损伤 (不要碰触表面), 使用时必须小心;
- 3) 输入输出用 2 根键合线 (直径 $25\mu\text{m}$ 金丝), 键合线尽量短, 不要长于 $300\mu\text{m}$;
- 4) 烧结温度不要超过 300°C , 烧结时间尽可能短, 不要超过 30 秒;
- 5) 本品属于静电敏感器件, 储存和使用时注意防静电;
- 6) 干燥、氮气环境储存;
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。