

产品介绍

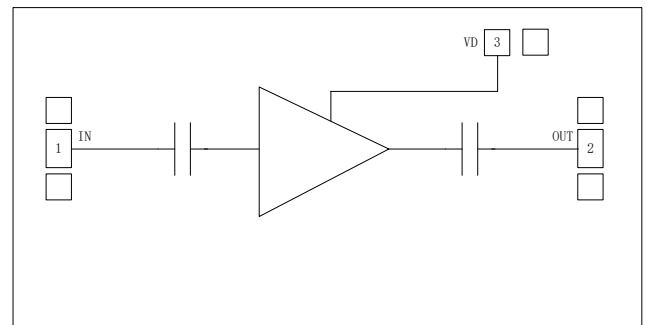
YDA17-0420C1 是一款性能优良的驱动放大器芯片，频率范围覆盖 4~20GHz，可在 VD=+5V/+6V 电压下使用。VD=+5V 时，小信号增益典型值为 24dB，饱和输出功率典型值 23.5dBm。

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：4-20GHz
- 小信号增益：24dB
- 输出1dB压缩功率：22.5dBm
- 饱和输出功率：23.5dBm
- 噪声系数：6dB
- 输入回波损耗：16dB
- 输出回波损耗：15dB
- 静态工作电流：185mA @+5V
- 芯片尺寸：2.46mm × 1.25mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VD =+5V)

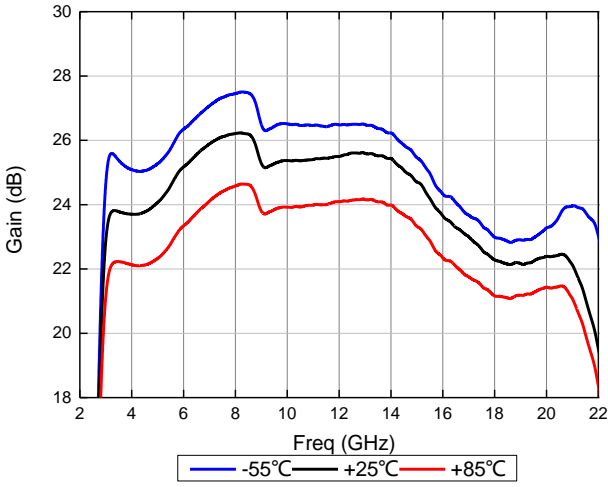
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	4	—	20	GHz
小信号增益	Gain	21	24	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	12	16	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	9	15	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	20	22.5	—	dBm
饱和输出功率	Psat	21	23.5	—	dBm
输出三阶交调@Pin=-15dBm	OIP3	31	33.5	—	dBm
噪声系数	NF	—	6	10	dB
二次谐波抑制	Rej-2nd	—	-32	—	dBc
三次谐波抑制	Rej-3rd	—	-42	—	dBc
静态工作电流	IDQ	—	185	—	mA

使用限制参数

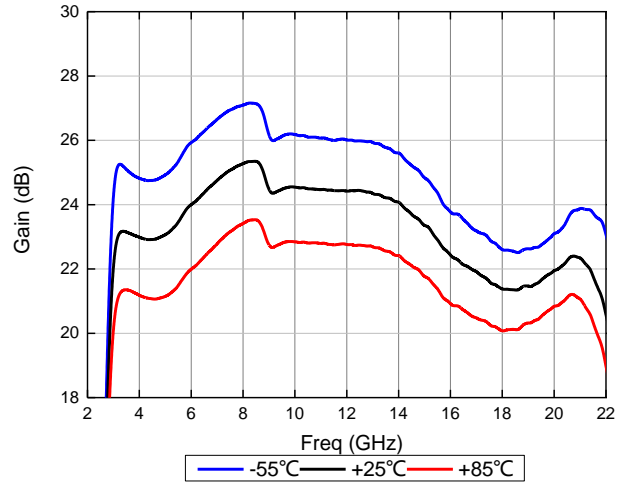
最大漏极工作电压	+9V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线

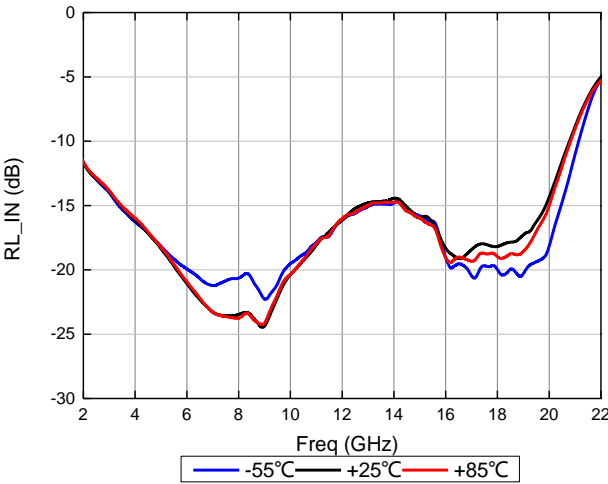
小信号增益 (VD=+5V)



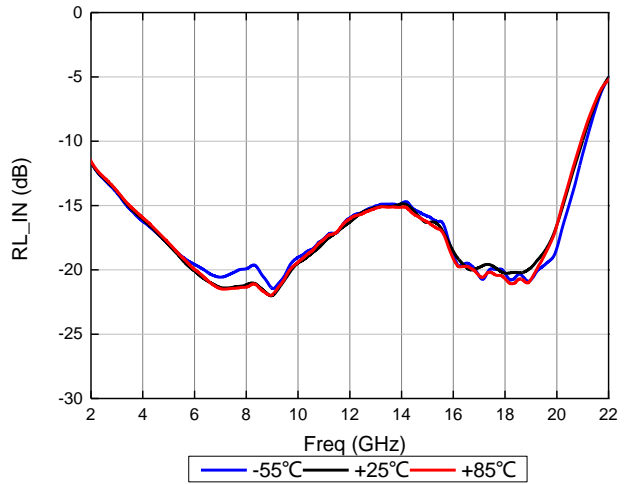
小信号增益 (VD=+6V)



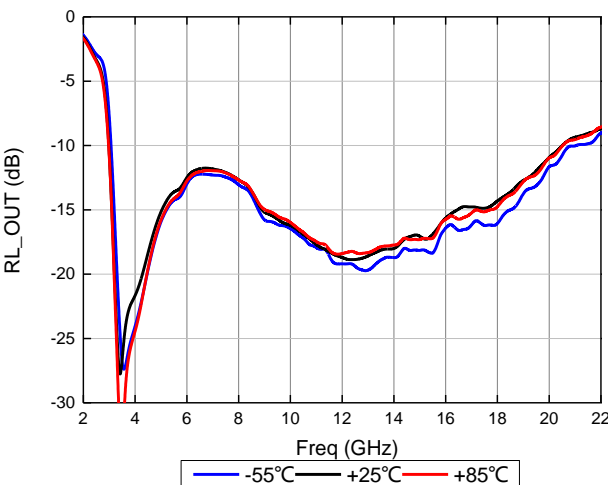
输入回波损耗 (VD=+5V)



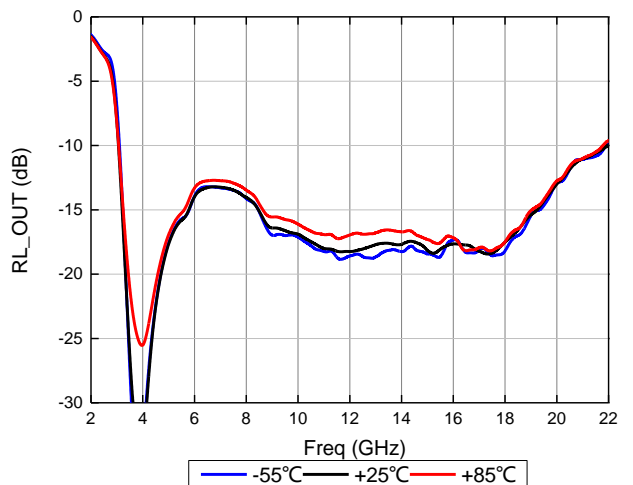
输入回波损耗 (VD=+6V)



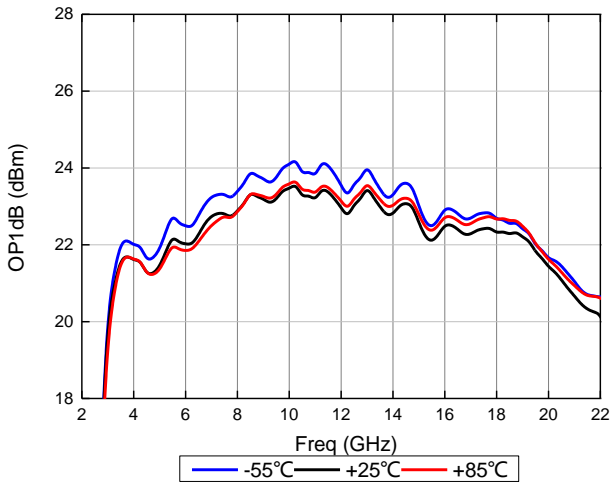
输出回波损耗 (VD=+5V)



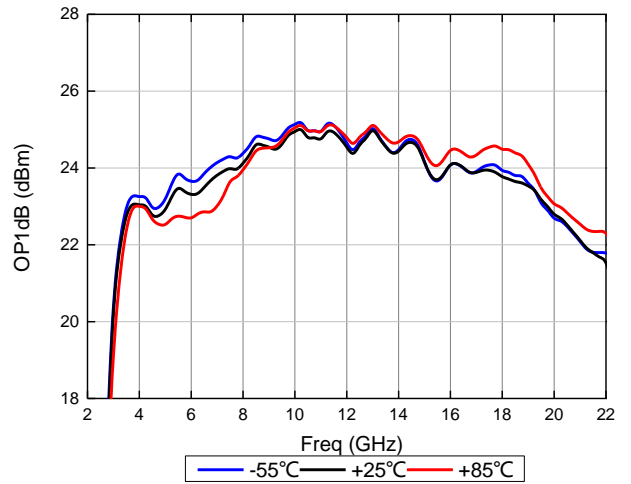
输出回波损耗 (VD=+6V)



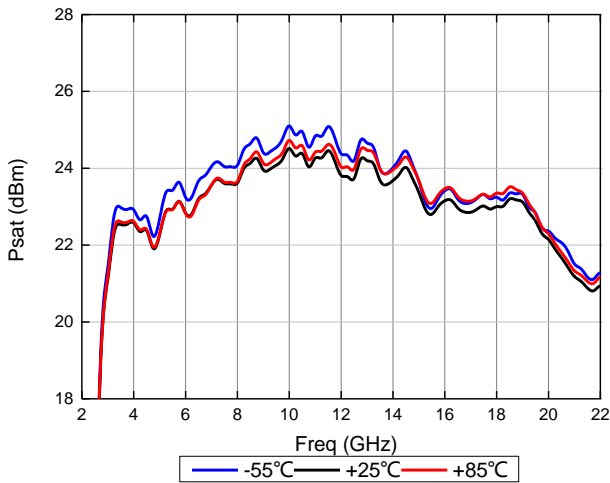
输出1dB压缩功率 (VD=+5V)



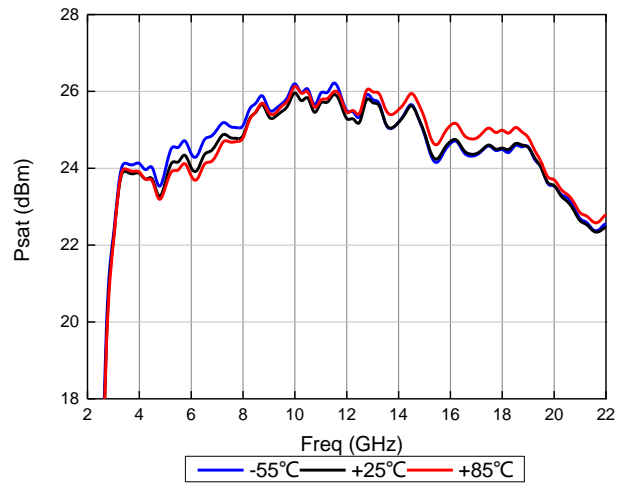
输出1dB压缩功率 (VD=+6V)



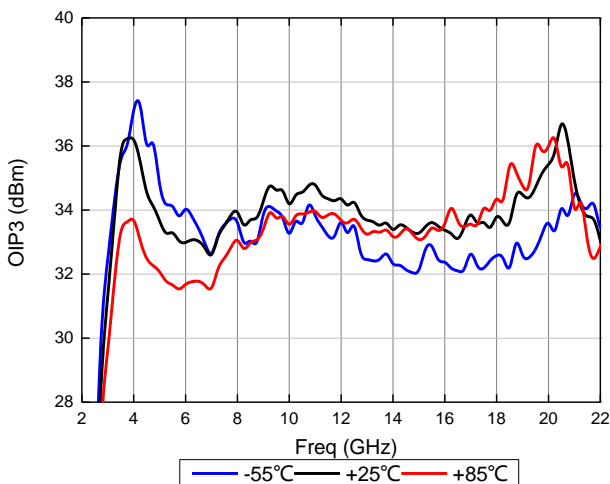
饱和输出功率 (VD=+5V)



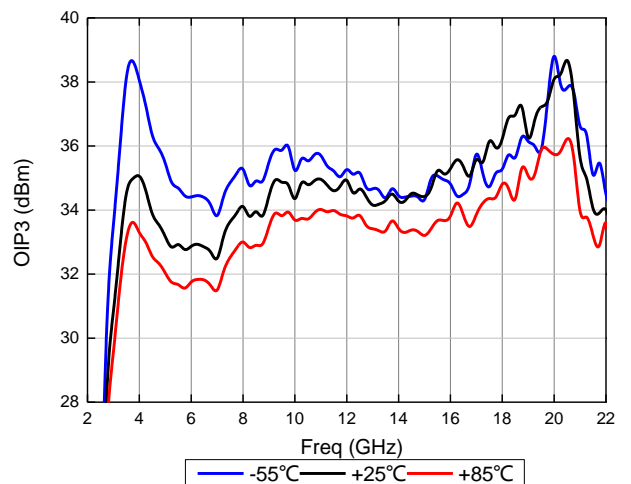
饱和输出功率 (VD=+6V)



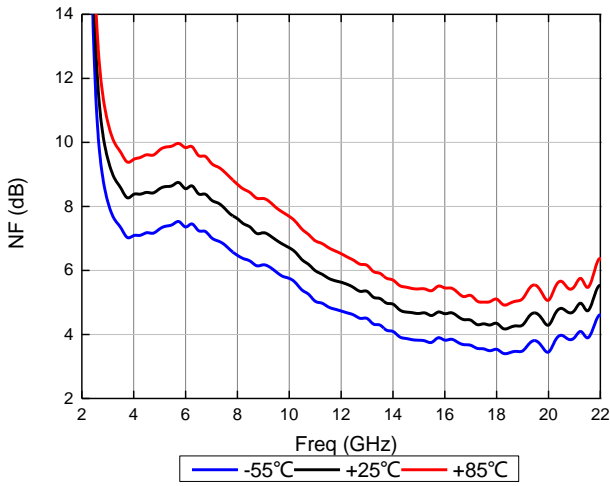
输出三阶交调@Pin=-15dBm (VD=+5V)



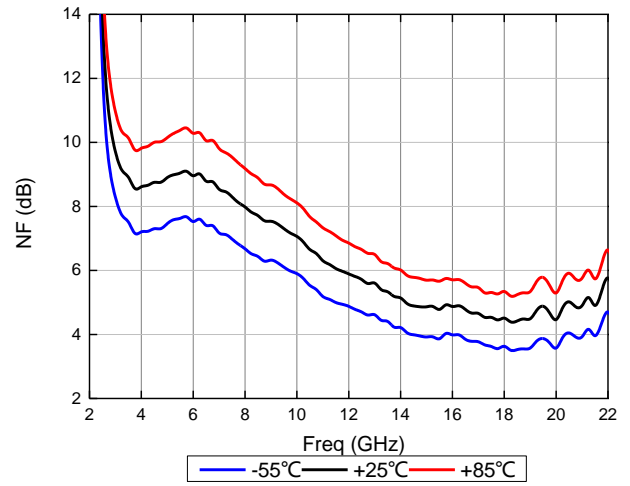
输出三阶交调@Pin=-15dBm (VD=+6V)



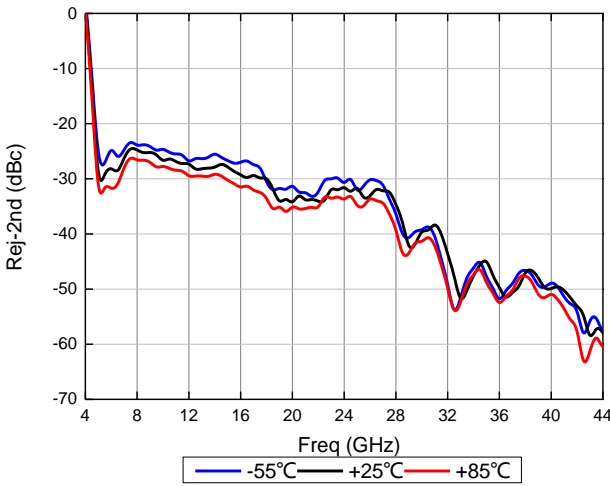
噪声系数 (VD=+5V)



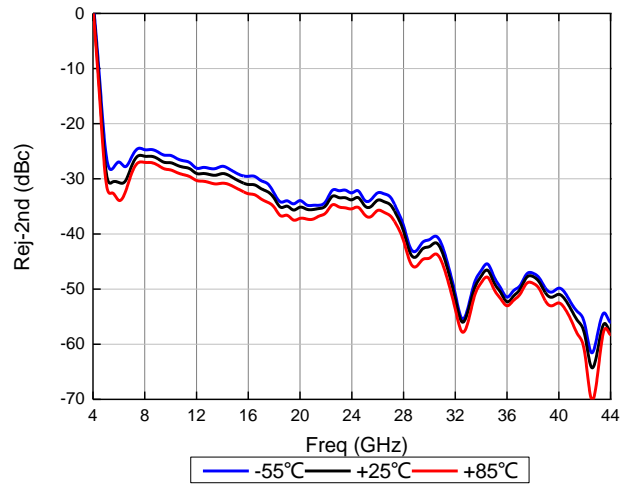
噪声系数 (VD=+6V)



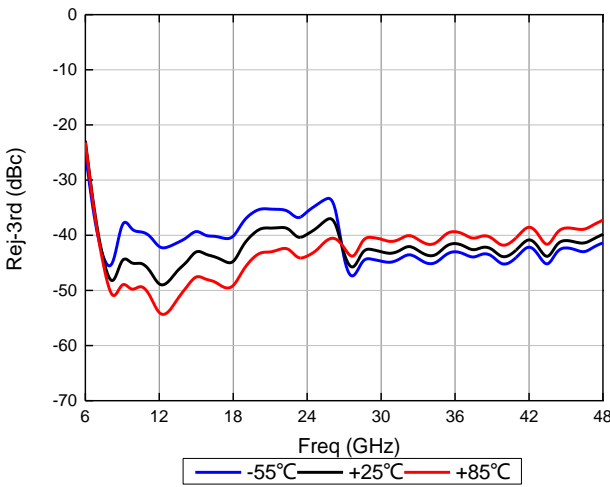
二次谐波抑制 (VD=+5V)



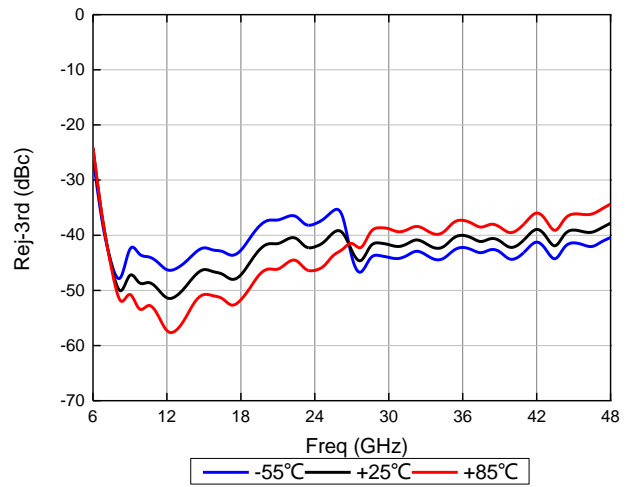
二次谐波抑制 (VD=+6V)



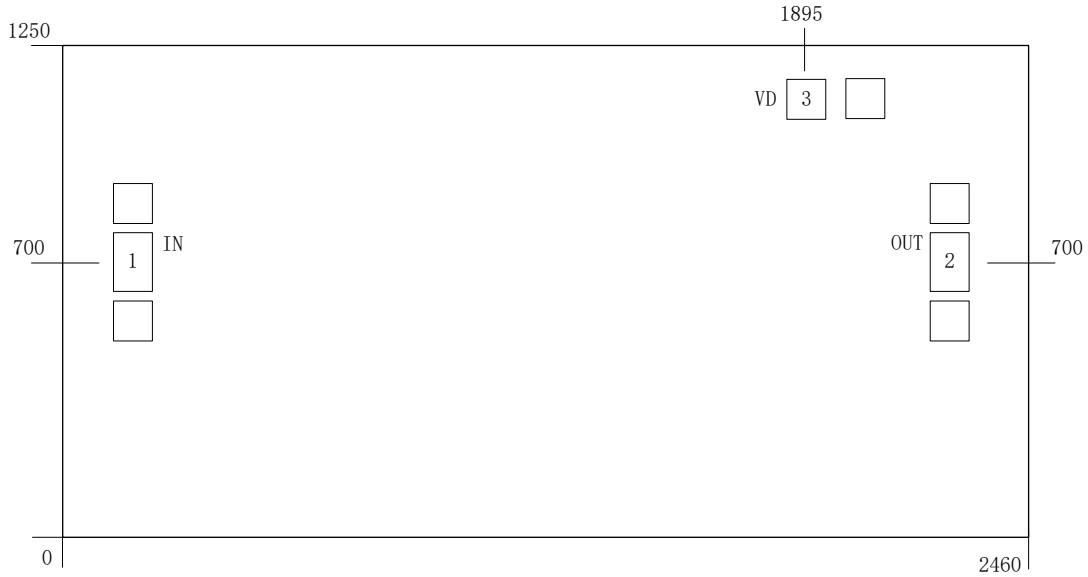
三次谐波抑制 (VD=+5V)



三次谐波抑制 (VD=+6V)



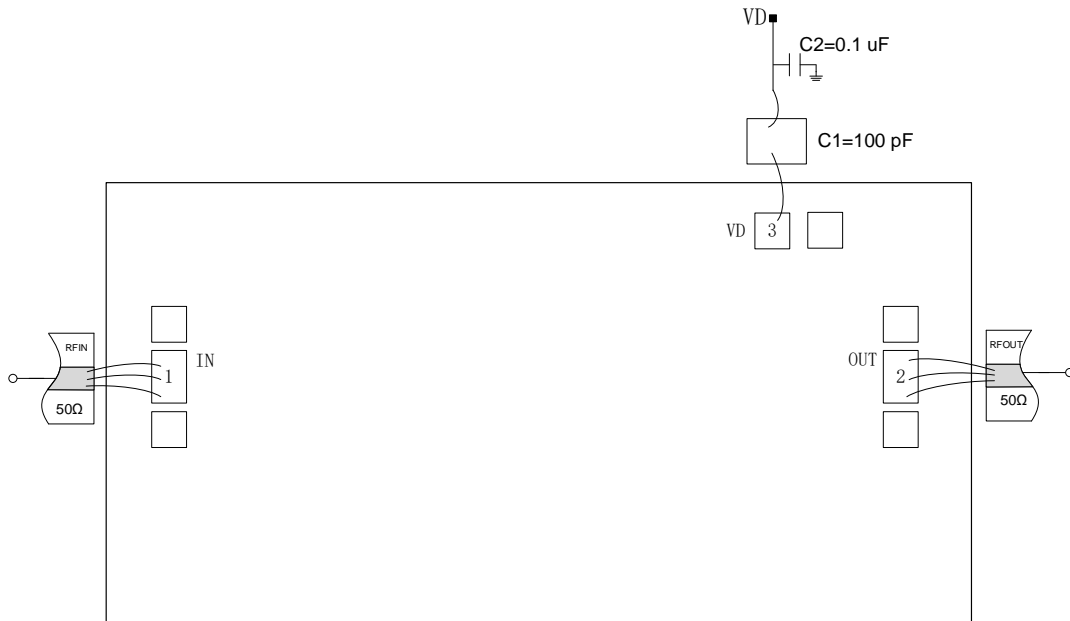
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	标识	功能定义	信号或电压	焊盘尺寸
1	IN	射频输入端口, 集成隔直功能	RF	150 μm ×100 μm
2	OUT	射频输出端口, 集成隔直功能	RF	150 μm ×100 μm
3	VD	漏极偏置电压端口	+5V/+6V	100 μm ×100 μm

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 3 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 400 μ m；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ 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。