

### 产品介绍

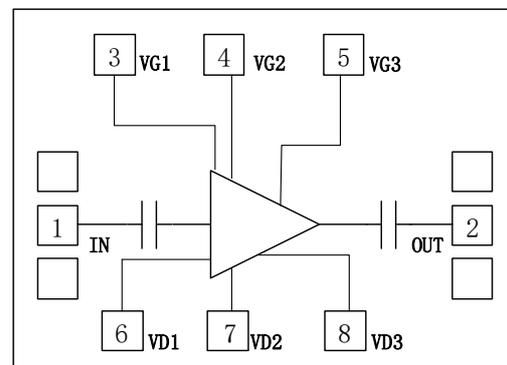
YPA113-3136A1 是一款性能优良的功率放大器芯片，频率范围覆盖 31~36GHz。连续波模式下，VD=+4.5V，VG=-0.67V 时，小信号增益为 30.5dB，饱和输出功率为 26dBm，饱和功率附加效率为 33%。

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：31-36GHz
- 小信号增益 (CW)：30.5dB
- 饱和输出功率 (CW)：26dBm
- 饱和功率附加效率 (CW)：33%
- 输入回波损耗 (CW)：12dB
- 输出回波损耗 (CW)：12dB
- 静态工作电流 (CW)：0.13A @+4.5V
- 芯片尺寸：3.71mm × 1.76mm × 0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (TA=+25°C, VD =+4.5V, VG=-0.67V, CW 模式)

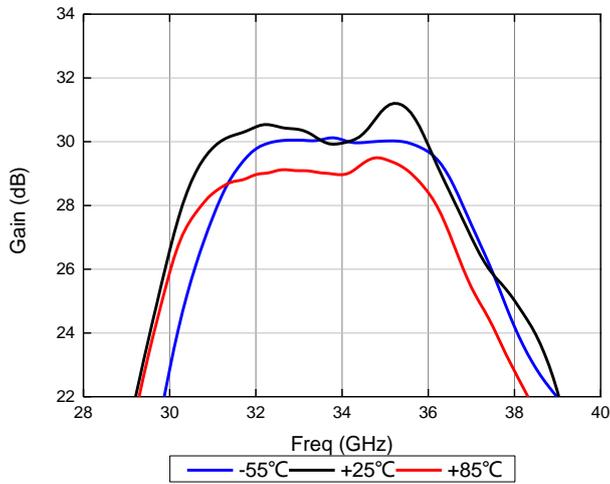
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	31	—	36	GHz
小信号增益	Gain	30	30.5	31.2	dB
增益平坦度	$\Delta G$	—	$\pm 0.6$	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	12	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	12	—	dB
饱和输出功率	Psat	24.5	26	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	27.5	33	—	%
饱和动态电流	IDD	—	0.26	0.28	A
静态工作电流	IDQ	—	0.13	—	A

### 使用限制参数

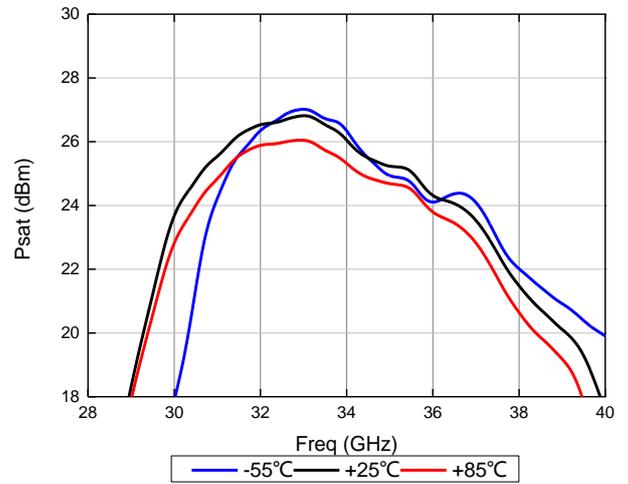
最大漏极工作电压	+7V
最大栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (VD=+4.5V, VG=-0.67V, CW模式)

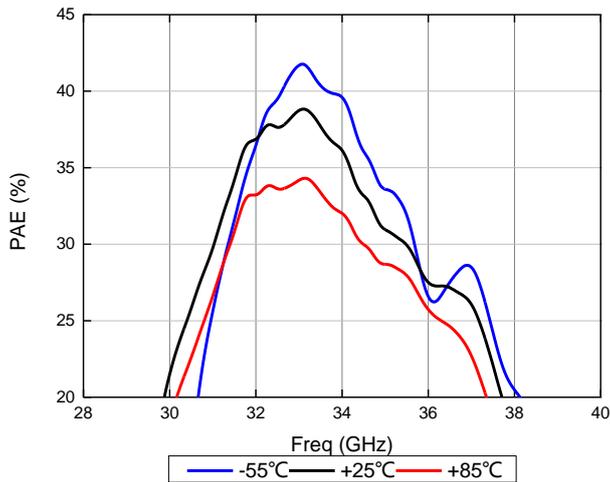
小信号增益



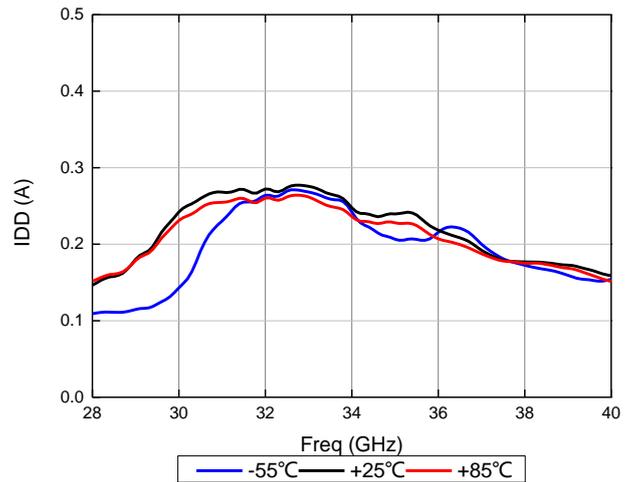
饱和输出功率



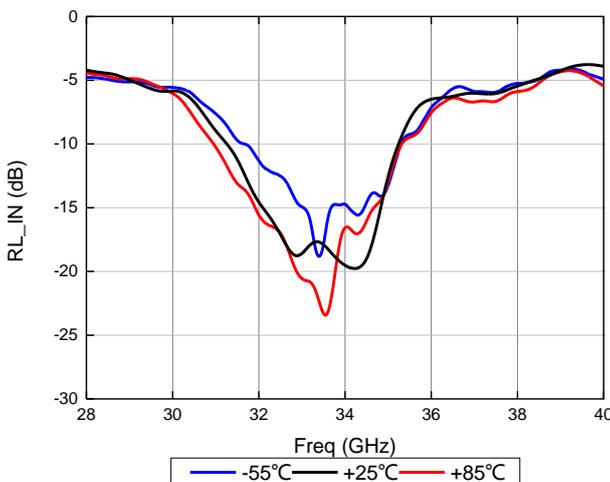
饱和功率附加效率



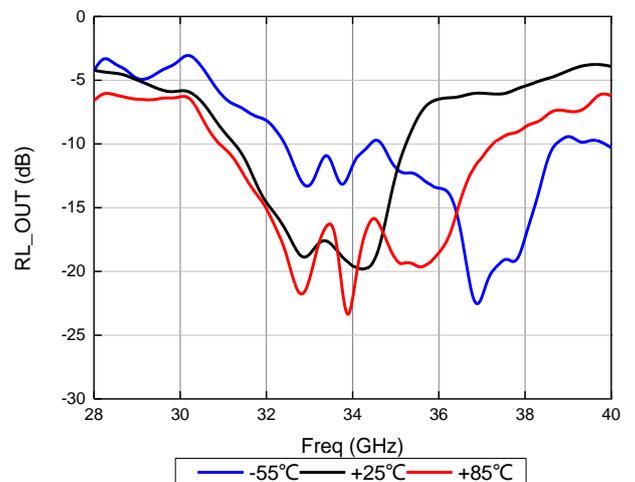
饱和动态电流



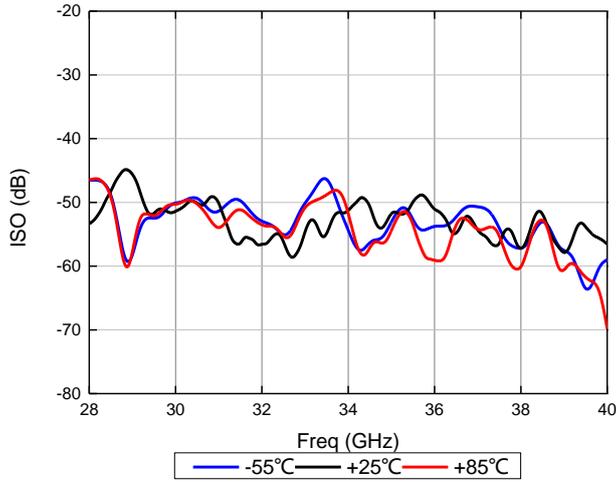
输入回波损耗



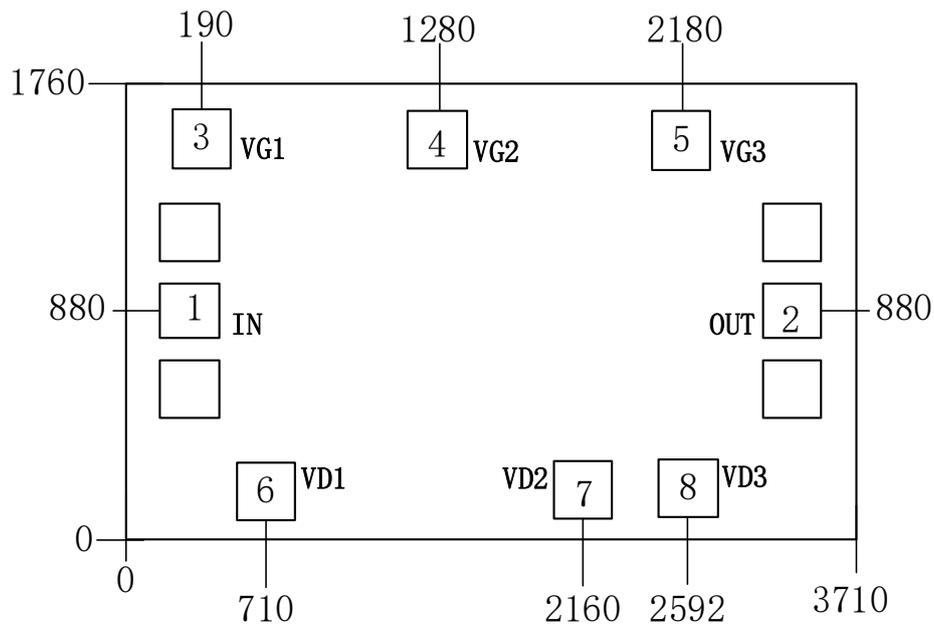
输出回波损耗



反向隔离度



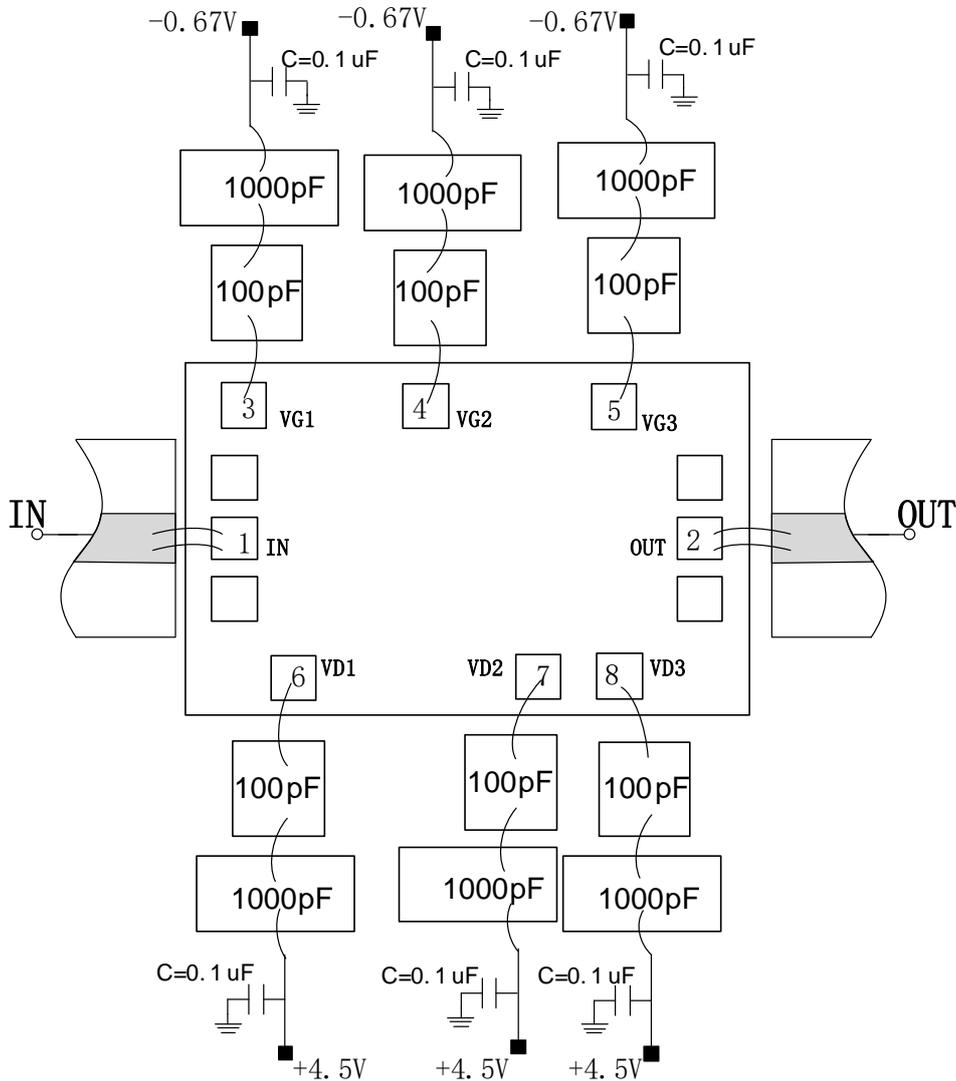
芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )



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	150um×100um
2	OUT	射频输出端口, 集成隔直功能	RF	150um×100um
3/4/5	VG1/VG2/VG3	功放栅极负电	-0.67V	100um×100um
6/7/8	VD1/VD2/VD3	功放漏极正电	+4.5V	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 $\mu$ m 金丝), 键合线尽量短, 不要长于 400 $\mu$ 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。