

### 产品介绍

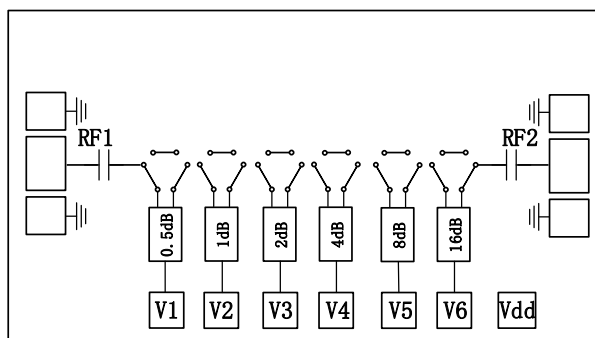
YAT87-0118A2 是一款性能优良的 GaAs 六位数控衰减器芯片，频率范围覆盖 1~18GHz，插入损耗典型值 4dB，基本衰减位为 0.5dB、1dB、2dB、4dB、8dB、16dB，总衰减量为 31.5dB。

该芯片为+5V 电源工作，采用 0/+5V 控制，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：1-18GHz
- 插入损耗：3.5dB
- 衰减位数：6bit
- 衰减步进：0.5dB
- 衰减范围：0~31.5dB
- 输入1dB压缩功率：24dBm
- 芯片尺寸：2.40mm × 1.30mm × 0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25℃)

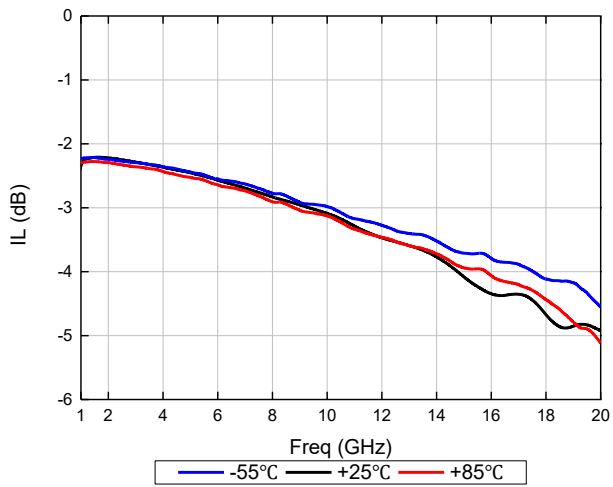
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	1		18	GHz
插入损耗	IL	—	3.5	5	dB
衰减范围	ATT_Range	0.5		31.5	dB
输入回波损耗	RL_IN	13	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	13	15	—	dB
衰减精度	—	—	±1	—	dB
衰减精度RMS	ATT_RMS	—	—	0.7	dB
衰减附加相移	Phase_Add	—	—	±8	deg
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	24	—	dBm
工作电压	Vdd		+5		V
控制电压	Vc	0或+3.3/+5			V

### 使用限制参数

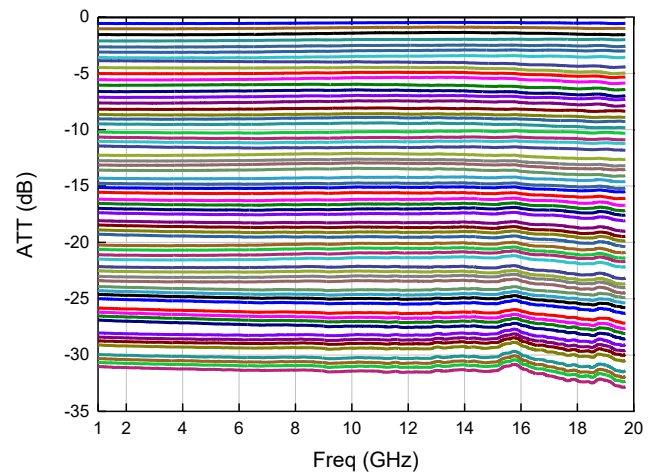
供电电压范围	0~+6 V
最大输入功率	+27dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

## 测试曲线

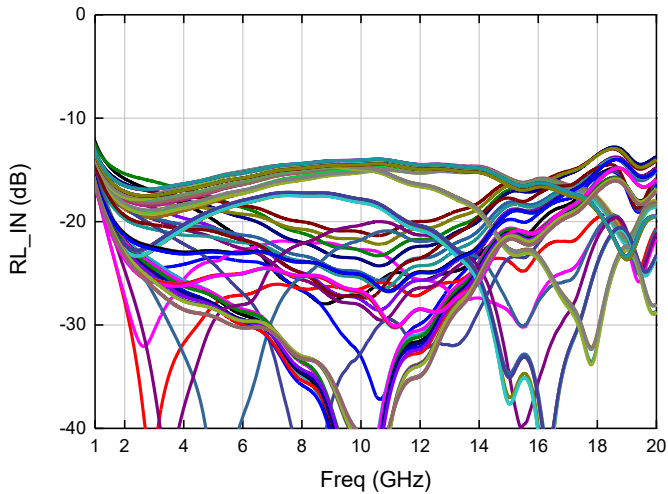
插入损耗



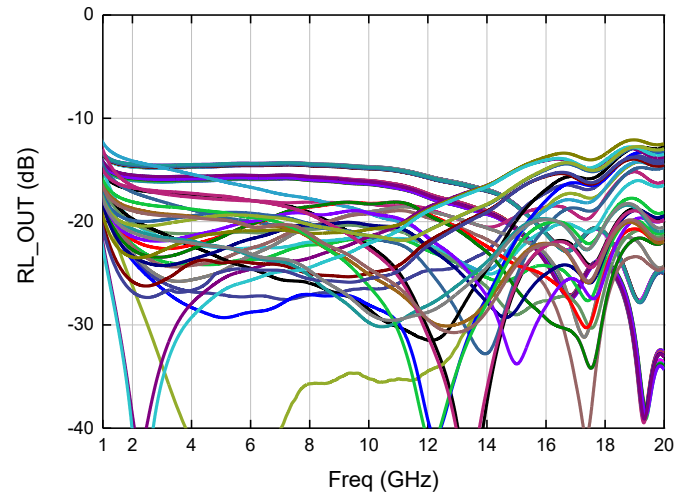
全态衰减



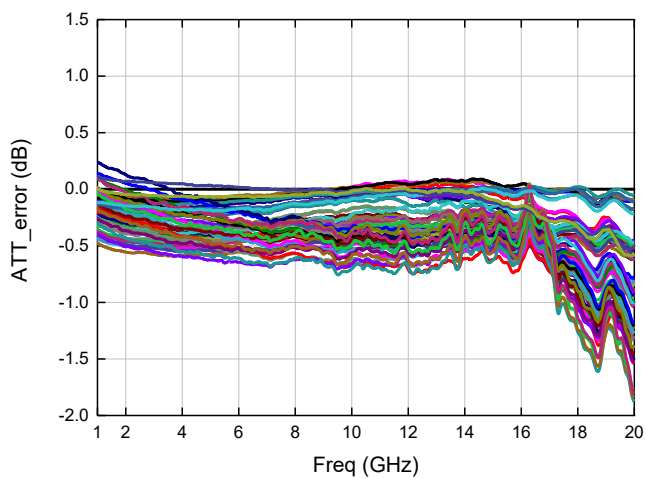
输入回波损耗



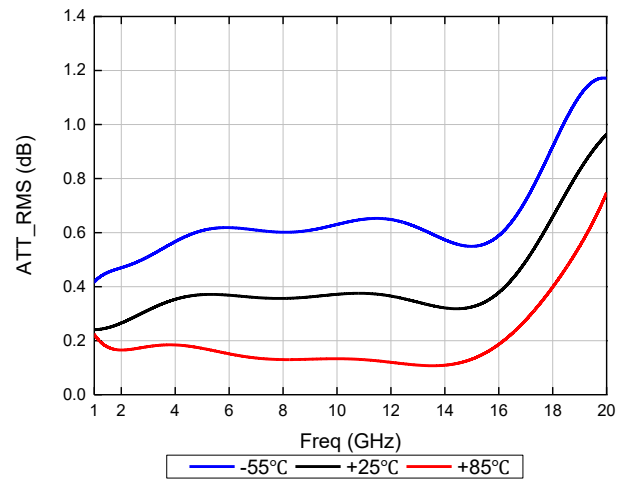
输出回波损耗



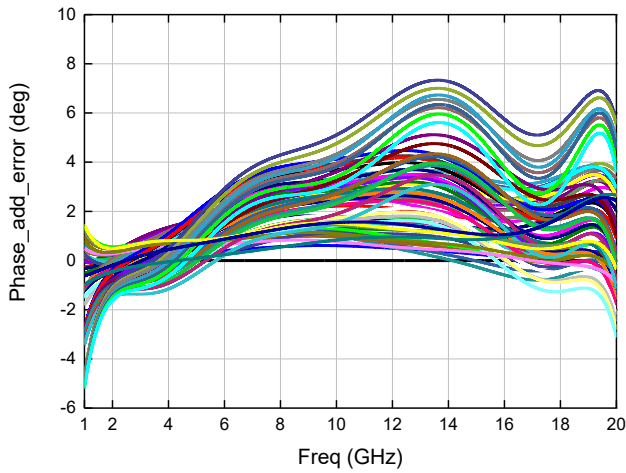
衰减误差



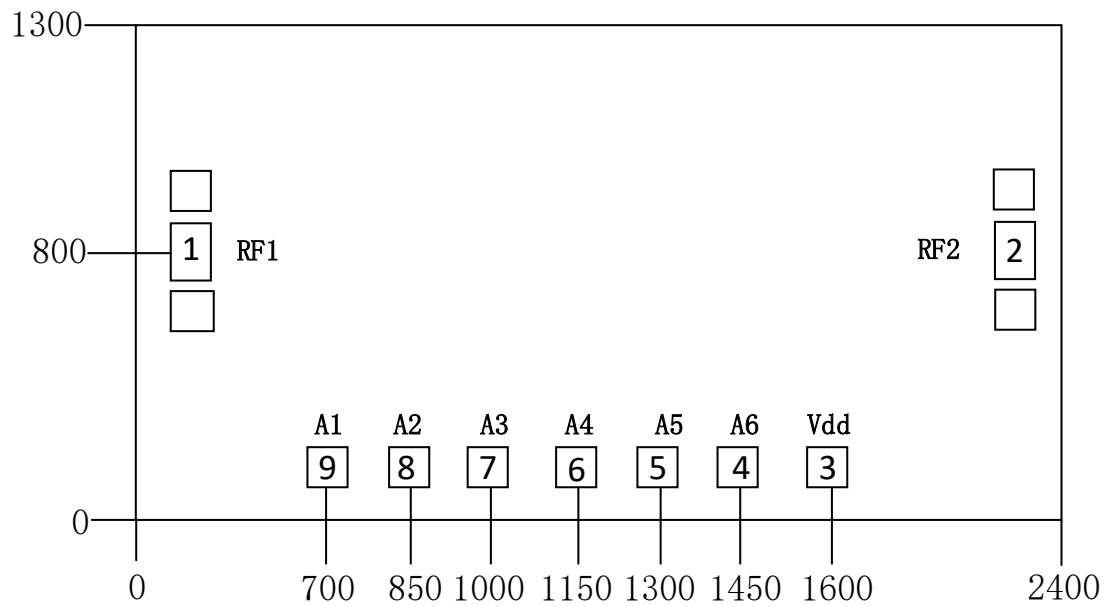
衰减RMS



### 衰减附加相移



### 芯片端口图 (单位: $\mu\text{m}$ )



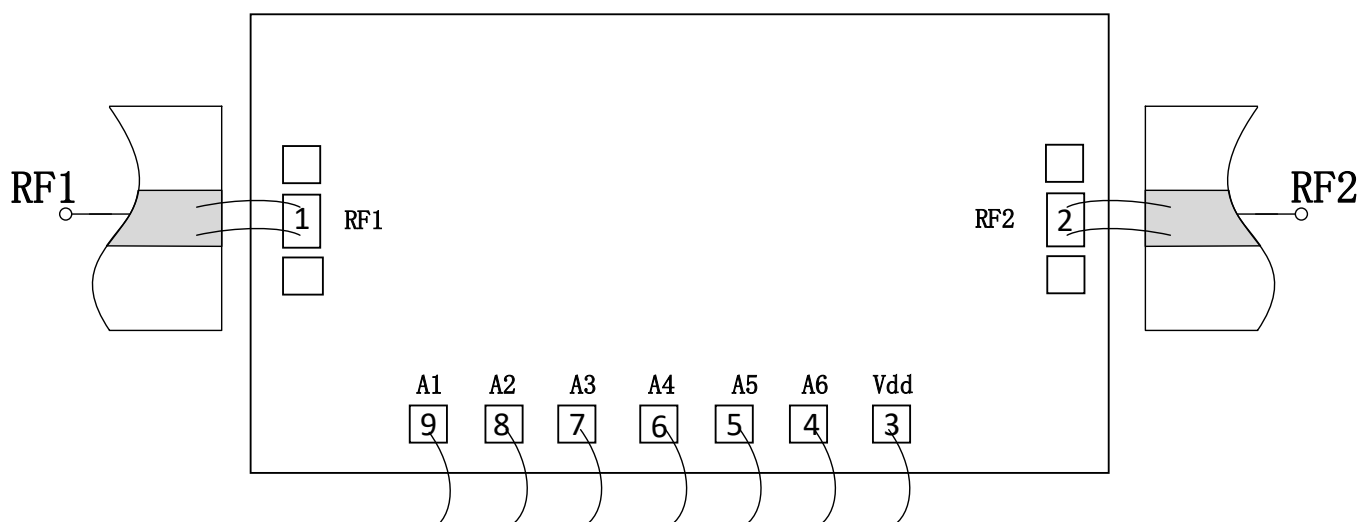
### 端口定义

端口名	定义	信号或电压
RF1	射频信号输入, 已集成隔直电容	RF
RF2	射频信号输出, 已集成隔直电容	RF
A1-A6	控制信号	0 或+3.3V/+5V (0/1)
Vdd	电源正电	+5V

## 真值表

衰减状态	0.5dB	1dB	2dB	4dB	8dB	16dB
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
基态/参考态	0	0	0	0	0	0
0.5dB	1	0	0	0	0	0
1dB	0	1	0	0	0	0
2dB	0	0	1	0	0	0
4dB	0	0	0	1	0	0
8dB	0	0	0	0	1	0
16dB	0	0	0	0	0	1

## 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），键合线长度为 400 $\mu$ m 左右；
- 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。