

## 关键指标

- 频率范围：DC~6GHz
- 衰减精度均方根：0.8dB
- 插入损耗：2.5dB
- 正电压控制
- 芯片尺寸：1.78mm×1.21 mm×0.1 mm

## 典型应用

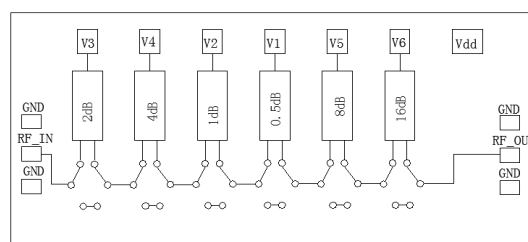
- 雷达和电子对抗
- RF/微波电路
- 军事和航天
- 测试仪器
- 仪器仪表

## 产品简介

XT3402A 是一款 GaAs 宽带 6 位数控衰减器芯片，频率覆盖范围 DC~6GHz，插入损耗小于 2.5dB，基本衰减为 0.5dB、1dB、2dB、4dB、8dB、16dB，总衰减量为 31.5dB。该芯片可兼容 LVTTTL 电平控制衰减量

该芯片采用了片上金属化工艺保证良好接地，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

## 功能框图



## 电性能 (T<sub>A</sub>=25°C, V<sub>S</sub>=-5V, 控制电平=0/+5V, 50Ω 系统)

| 指标                   | 最小值  | 典型值           | 最大值 | 单位  |
|----------------------|------|---------------|-----|-----|
| 频率                   | DC~6 |               |     | GHz |
| 输入驻波比                | —    | 1.4           | 1.8 | :1  |
| 输出驻波比                | —    | 1.4           | 1.8 | :1  |
| 插入损耗                 | —    | -2.5          | -3  | dB  |
| 相位波动                 | -3   | —             | 2.5 | °   |
| 衰减精度                 | -0.3 | —             | 0.5 | dB  |
| 衰减精度均方根              | —    | 0.8           | —   | dB  |
| 输入 P <sub>1</sub> dB | —    | 13(f=0.05GHz) | —   | dBm |
|                      | —    | 18(f=3GHz)    | —   |     |
|                      | —    | 18(f=6GHz)    | —   |     |

## 衰减量控制真值表

| 衰减     | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 | V6 |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| 零态     | 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  |
| 31.5dB | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |

## 绝对最大额定值

|        |                   |      |            |
|--------|-------------------|------|------------|
| 最大输入功率 | +22dBm (0.5~6GHz) | 工作温度 | -55℃~+85℃  |
| 最大输入电压 | -5.25V ( $V_S$ )  | 贮存温度 | -65℃~+150℃ |

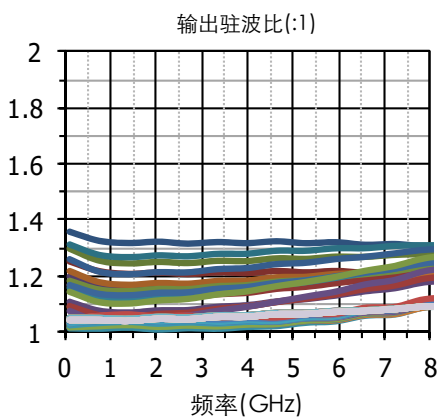
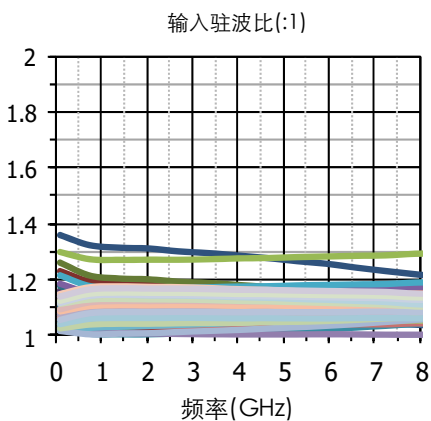
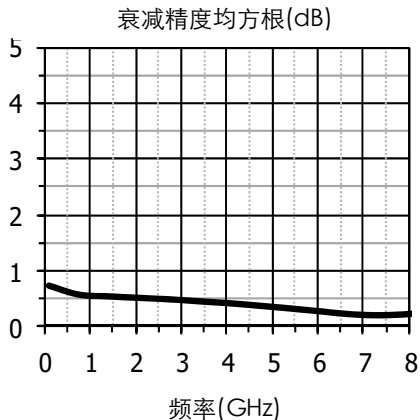
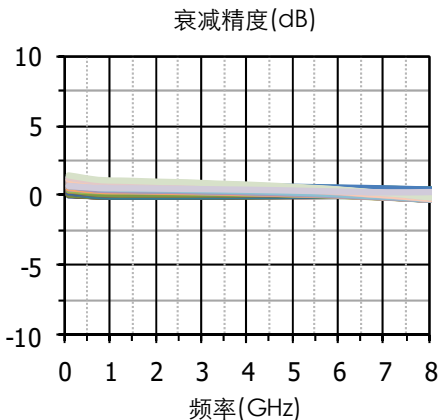
## 控制电压

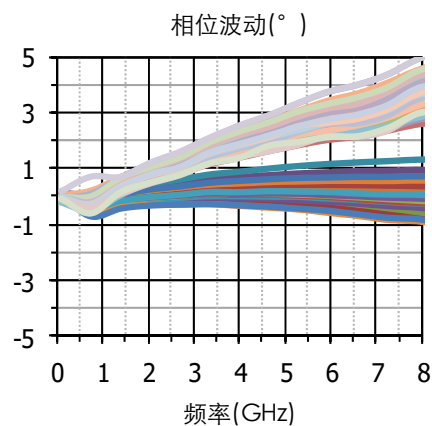
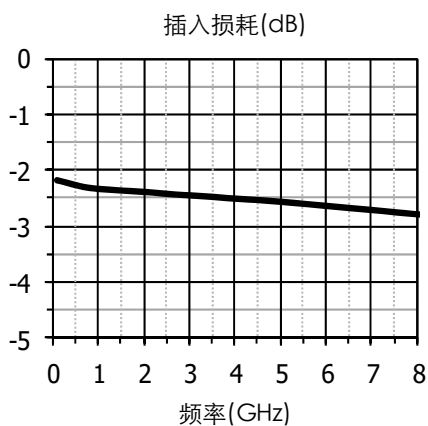
|    |           |
|----|-----------|
| 状态 | 偏置条件      |
| 低  | 0~0.25V   |
| 高  | 3.3~5.25V |

## 偏置电压 vs. 电流

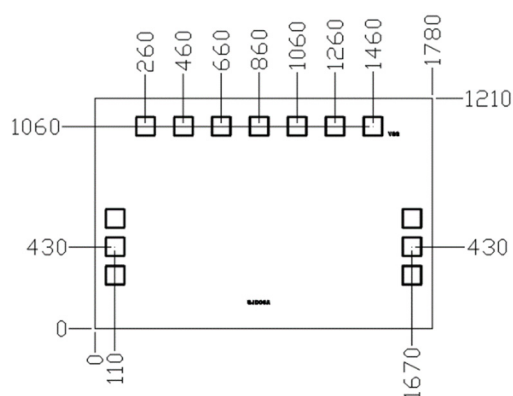
|       |            |
|-------|------------|
| $V_D$ | $I_D$      |
| -5V   | 8mA (Typ.) |

## 典型性能测试曲线

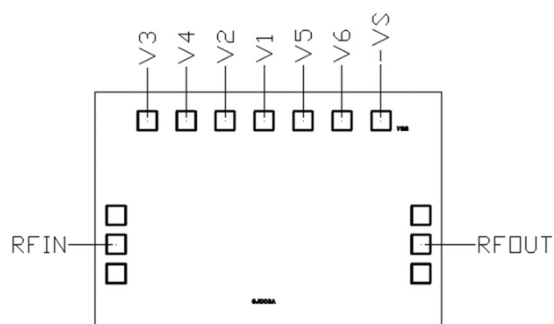




## 外形和端口尺寸 (μm)



## 引脚功能定义



## 注意事项

1. 芯片在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
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 0.05mm，使用  $\Phi 25 \mu\text{m}$  双金丝键合，建议金丝长度 250~400  $\mu\text{m}$ ；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。