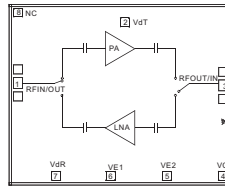


## 性能特点

- 工作频率: 14~18GHz
- 噪声系数: 2.5dB (接收路) / 3.5dB(发射路)
- 增益: 27dB (接收路) / 25 dB(发射路)
- 增益平坦度:  $\pm 1$ dB
- P1dB输出功率: 9dBm (接收路) / 13dBm (发射路)
- 饱和输出功率: 10dBm (接收路) / 14dBm (发射路)
- 输出IP3: 19dBm(接收路)/23dBm (发射路)
- 工作电压: 5V @ 22mA (接收路)  
/5V @40mA(发射路)
- 输入/输出阻抗: 50 $\Omega$
- 芯片尺寸: 2.5mmx2.0mmx0.07mm

## 功能框图



## 概述

BW3196是一款工作于14~18GHz的GaAs双向放大器芯片，接收路在+5V、22mA工作电流下，可提供27dB增益，9dBm的P1dB输出功率；发射路在+5V、40mA工作电流下，可提供25dB增益，13dBm的P1dB输出功率。

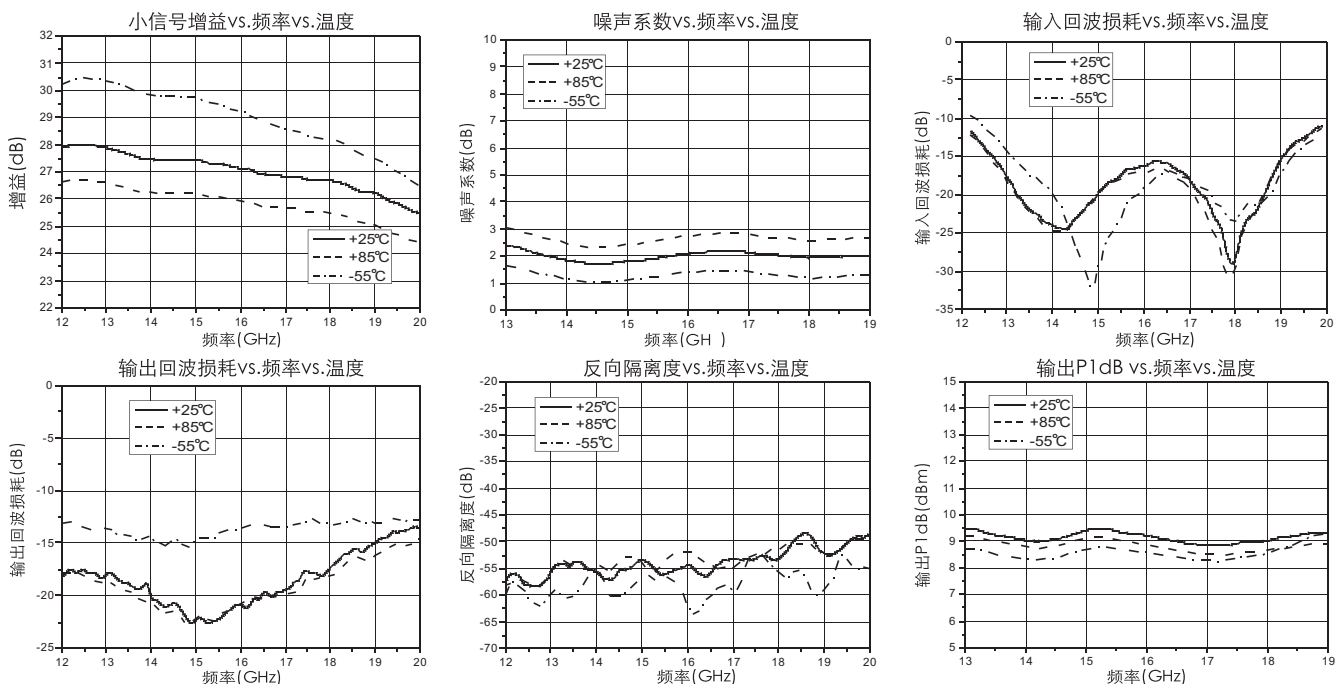
该放大器芯片采用了片上通孔金属化工艺保证良好接地，芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

电性能表 (TA = +25℃, 50 $\Omega$  system, Vdd = 5V, Idq = 40mA (发射路) / 22mA (接收路))

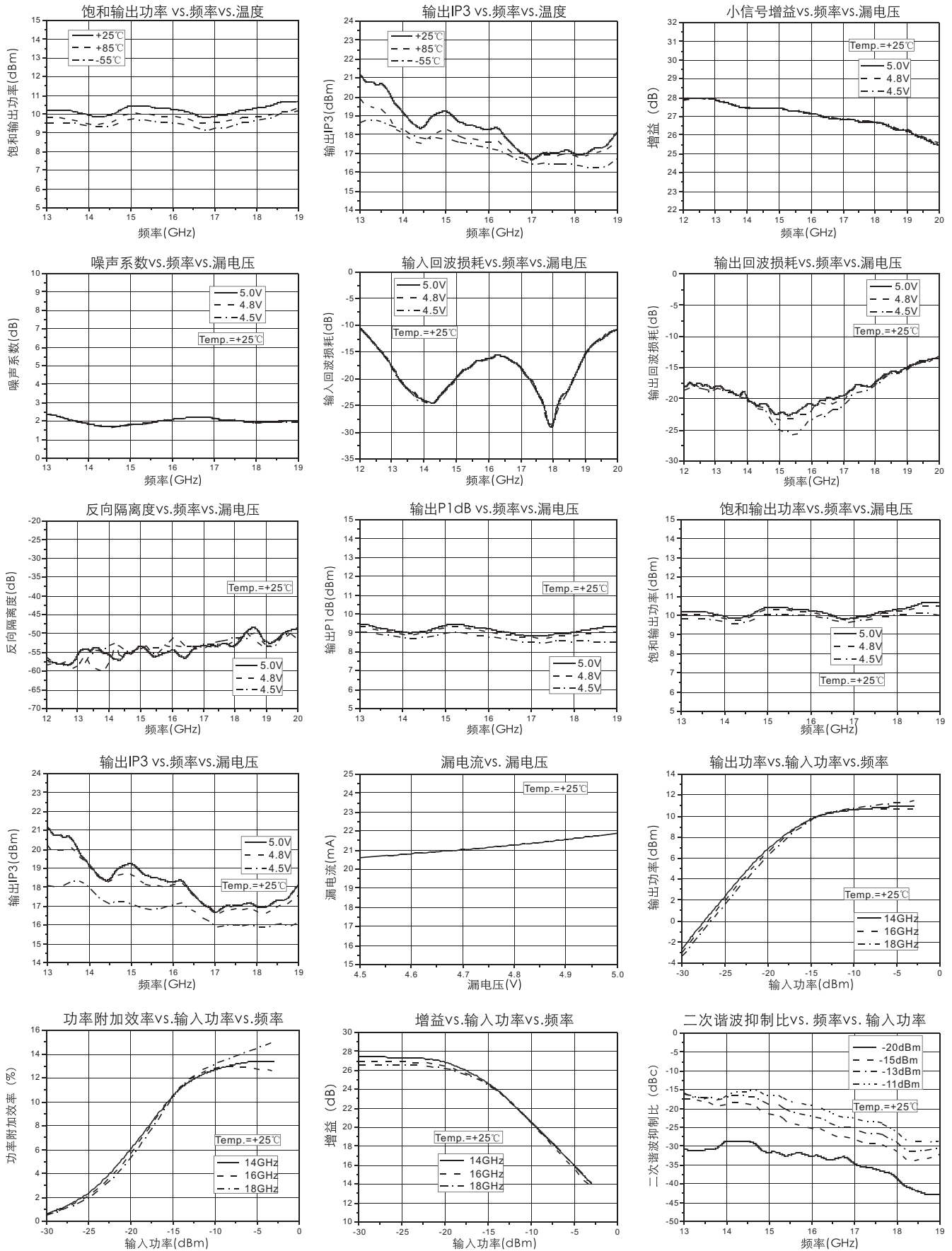
| 符号         | 参数         | 最小值     | 典型值(接收/发射) | 最大值 | 单位  |
|------------|------------|---------|------------|-----|-----|
| Frequency  | 工作频率       | 14      | -          | 18  | GHz |
| Gain       | 增益         | -       | 27/25      | -   | dB  |
| $\Delta G$ | 增益平坦度      | $\pm 1$ |            |     | dB  |
| NF         | 噪声系数       | -       | 2.5/3.5    | -   | dB  |
| IRL        | 输入回波损耗     | -       | 11/15      | -   | dB  |
| ORL        | 输出回波损耗     | -       | 15/14      | -   | dB  |
| P1dB       | 1dB压缩点输出功率 | -       | 9/13       | -   | dBm |
| Psat       | 饱和输出功率     | -       | 10/14      | -   | dBm |
| OIP3       | 输出IP3      | -       | 19/23      | -   | dBm |
| Idd        | 工作电流       | -       | 22/40      | -   | mA  |

芯片均经过在片100%直流与RF测试

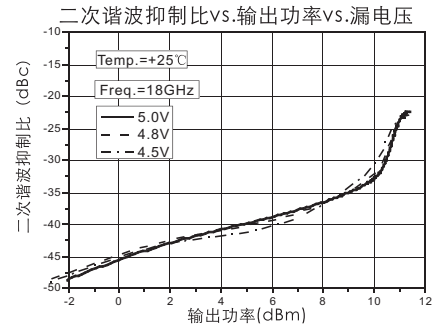
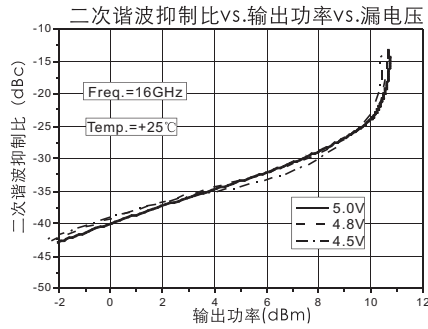
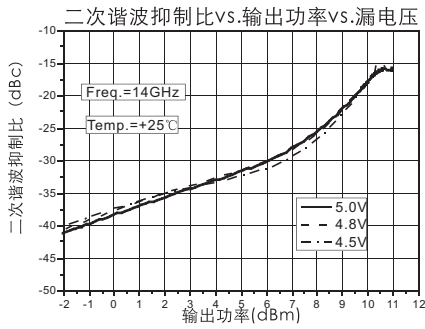
## 测试曲线(接收路: 端口3→1)



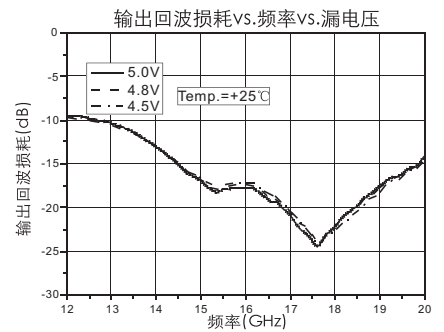
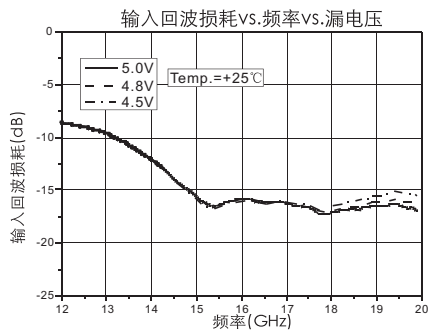
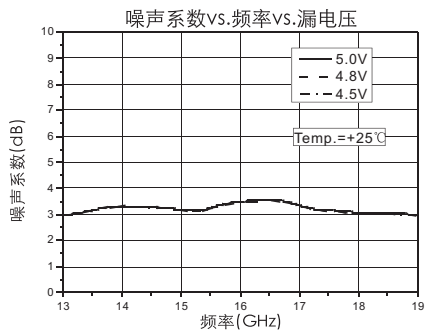
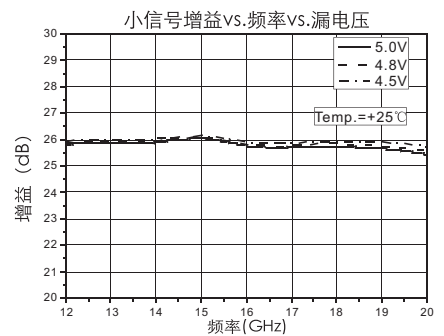
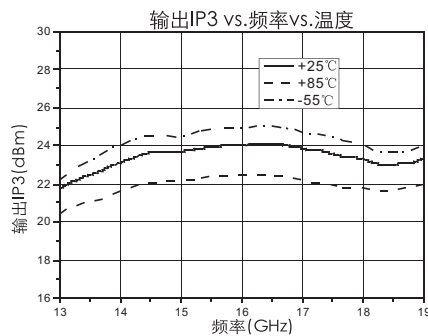
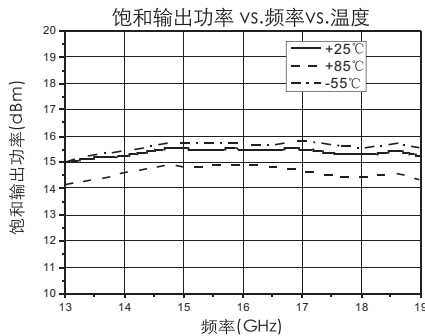
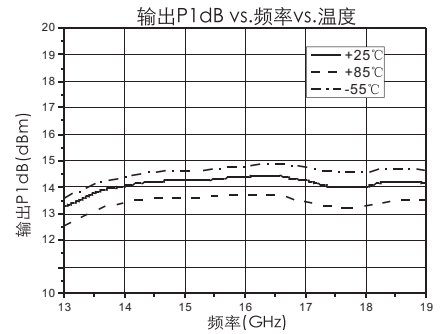
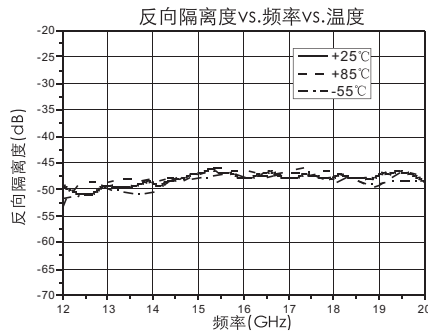
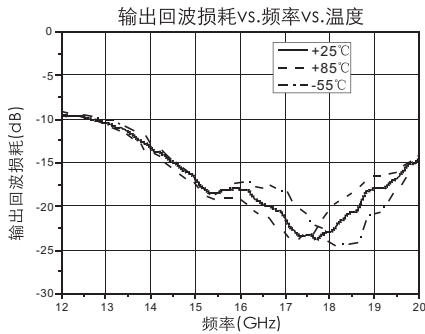
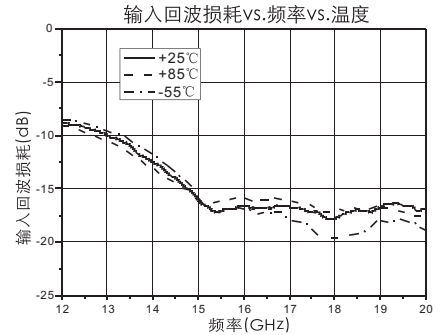
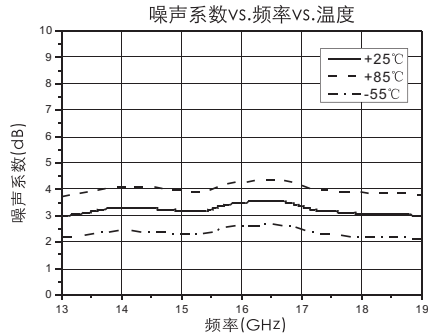
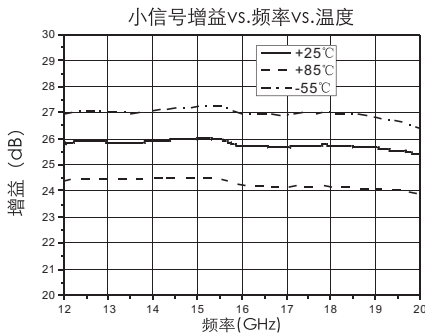
# BW3196型GaAs双向放大器芯片



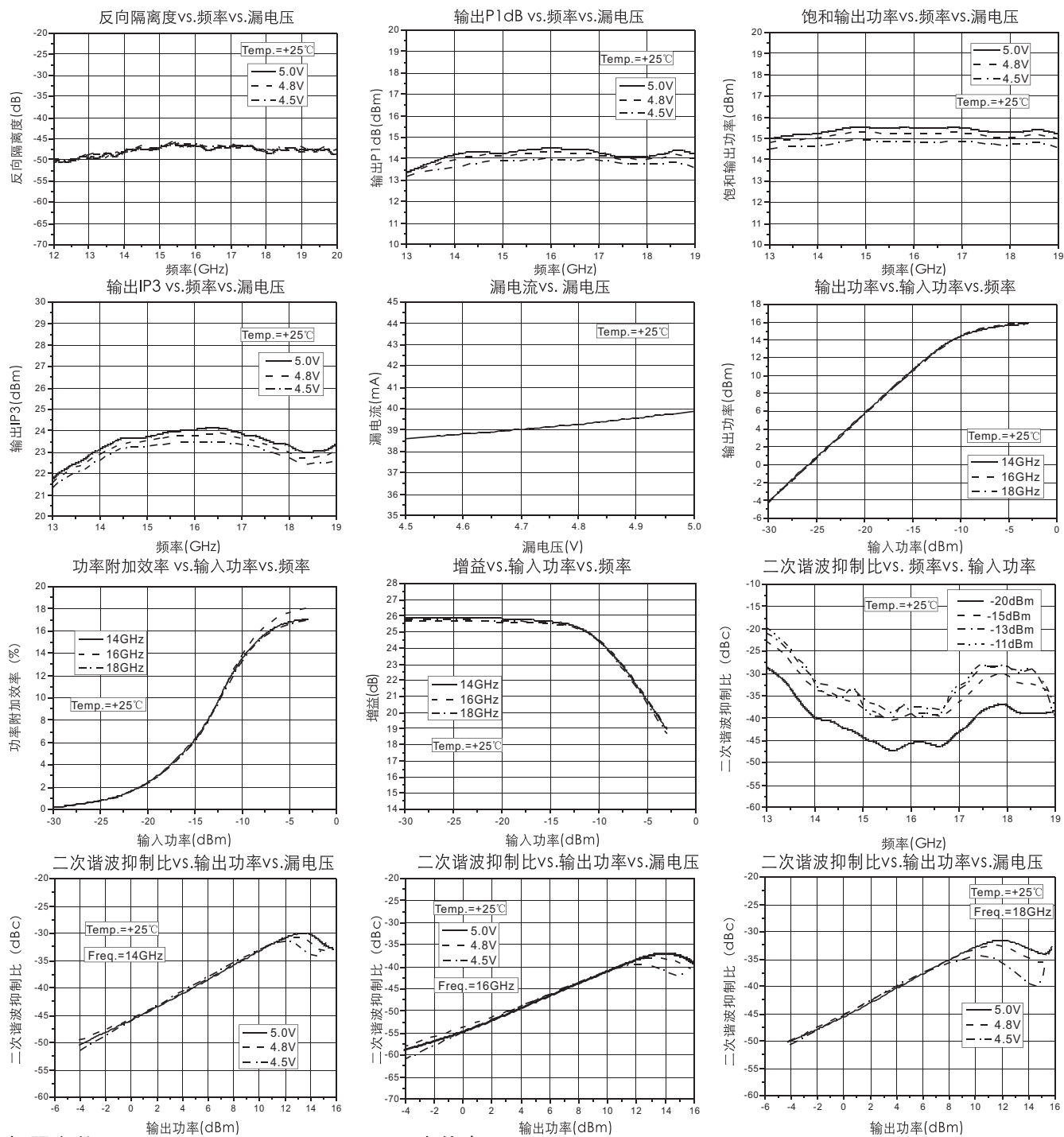
## BW3196型GaAs双向放大器芯片



### 测试曲线(发射路: 端口1→3)



BW3196型GaAs双向放大器芯片



极限参数

| 参数               | 数值        |
|------------------|-----------|
| 输入功率PIN, 50Ω     | +15dBm    |
| 漏电压Vdd           | +6V       |
| 热阻Rth            | 59℃/W     |
| 沟道温度TCH          | 175℃      |
| 烧结温度 (20秒, N2保护) | 320℃      |
| 储存温度             | -55~+150℃ |
| 工作温度             | -55~+125℃ |

超过以上条件可能引起芯片永久性损坏。

真值表

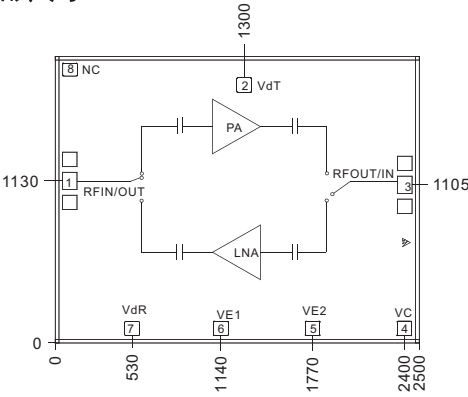
| VE1 | VE2 | VC  | 放大状态      |
|-----|-----|-----|-----------|
| -5V | +5V | 0V  | 接收路 (3→1) |
| -5V | +5V | +5V | 发射路 (1→3) |



键合压点定义

| 压点编号 | 功能符号        | 功能描述                                                          | 等效电路                                                                                     |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | RFIN/ RFOUT | 发射路射频输入/接收路输出压点，可以通过控制压点的逻辑电平控制输入/输出端口切换，如射频通路电位不是0V，需外接隔直电容。 | -                                                                                        |
| 2    | VdT         | 发射路放大器漏偏压，需外置100pF旁路电容                                        |  VdT  |
| 3    | RFOUT/ RFIN | 发射路射频输出/接收路输入压点，可以通过控制压点的逻辑电平控制输入/输出端口切换，如射频通路电位不是0V，需外接隔直电容。 | -                                                                                        |
| 4    | Vc          | 驱动器控制端口，0/+5V                                                 | -                                                                                        |
| 5    | VE2         | 驱动器电压，+ 5V                                                    | -                                                                                        |
| 6    | VE1         | 驱动器电压，-5V                                                     | -                                                                                        |
| 7    | VdR         | 接收路放大器漏偏压，需外置100pF旁路电容                                        |  Vd_R |
| 8    | NC          | 悬空                                                            | -                                                                                        |
| 芯片背面 | GND         | 芯片底部与射频及直流地需要良好接触                                             |  GND  |

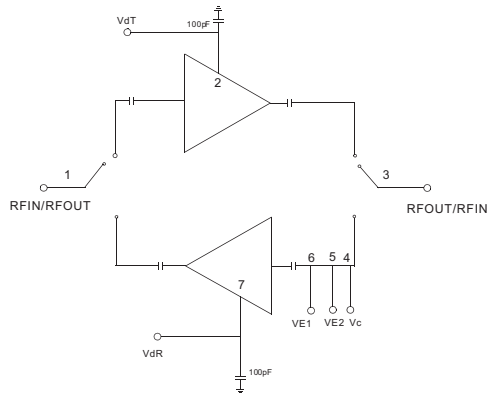
外形尺寸



说明：  
1.单位：微米                      2.芯片背面镀金  
3.芯片背面接地                  4.键合压点镀金，压点尺寸：  
1、3：150umx100um； 2、4~8：100umx100um；  
5.不能在通孔上进行键合   6.外形尺寸公差：±50um

应用信息

应用电路



装配示意图

