



# YND003B

## 芯片规格书

YFW芯片规格书

# YND003B

## 芯片规格书

YND003B是一款KU波段收发多功能芯片。芯片基于0.15um砷化镓工艺。包含接收低噪声放大器,发射功放和收发切换开关。其外形尺寸和端口如图1所示,端口定义如表1所示。本芯片可与幅相多功能芯片YND001B配合使用。

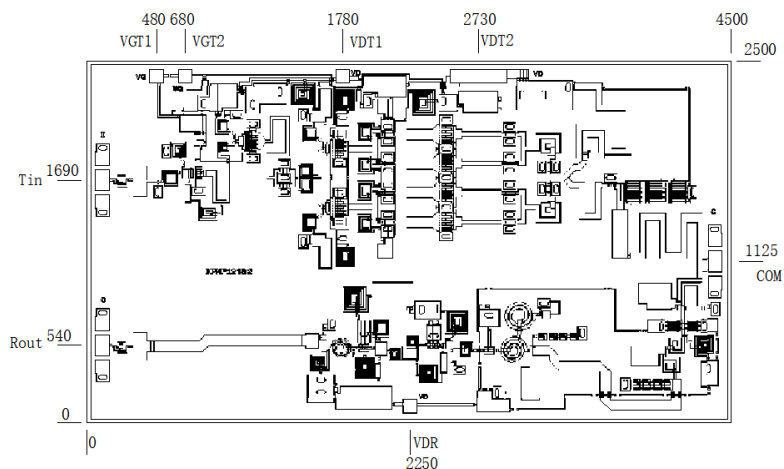


图1 芯片外形接口示意图

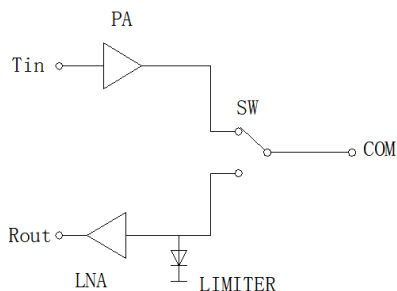


图2 芯片原理框图

# YND003B

## 芯片规格书

芯片接口说明如表1所示。

| 端口名称      | 端口定义    | 说明           |
|-----------|---------|--------------|
| COM       | 公共端口    | 发射输出/接收输入    |
| $T_{in}$  | 发射输入端口  | 发射输入, 内置隔直电容 |
| $R_{out}$ | 接收输出端口  | 接收输出, 内置隔直电容 |
| VGT1      | 发射栅极供电  | -1V, 上电需先上负压 |
| VGT2      | 发射栅极供电  | -1V, 上电需先上负压 |
| VDT1      | 发射漏极供电1 | 5V, 下电需先下正压  |
| VDT2      | 发射漏极供电2 | 5V, 下电需先下正压  |
| VDR       | 接收漏极供电  | 5V           |

表1 端口说明

极限参数：

| 端口名称          | 工作电压 | 极限参数      |
|---------------|------|-----------|
| VDT1/VDT2/VDR | +5V  | +6V       |
| VGT           | -1V  | -2V~-0.4V |
| 接收态最大输入功率     |      | Pin<30dBm |

表2 极限参数

真值表：

|     | VGT1 | VGT2 | VDT1 | VDT2 | VDR |
|-----|------|------|------|------|-----|
| 发射态 | -1V  | -1V  | 5V   | 5V   | 0V  |
| 接收态 | -    | -    | 0V   | 0V   | 5V  |

表3 收发真值表

# YND003B

## 芯片规格书

电性能：

主要性能参数如表4所示。

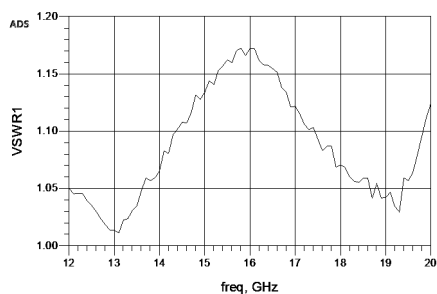
|         |              |               |
|---------|--------------|---------------|
| 工作频率    | $F$          | 12-18GHz      |
| 发射增益    | $G_T$        | 30dB          |
| 发射增益平坦度 | $\Delta G_T$ | $\pm 2$ dB    |
| 发射工作电流* | $I_{DT}$     | $\leq 900$ mA |
| 发射饱和功率* | $P_{-3T}$    | $\geq 29$ dBm |
| 发射饱和效率* | $\eta$       | $\geq 18\%$   |
| 发射态输入驻波 | $VSWR_{i-t}$ | $\leq 1.7$    |
| 发射态输出驻波 | $VSWR_{o-t}$ | $\leq 2.8$    |
| 接收增益    | $G_R$        | $\geq 25$ dB  |
| 接收增益平坦度 | $\Delta G_R$ | $\pm 1$ dB    |
| VDR工作电流 | $I_{RT}$     | $\leq 15$ mA  |
| 接收P1dB  | $P_{-1R}$    | $\geq 7$ dBm  |
| 接收态输入驻波 | $VSWR_{i-R}$ | $\leq 1.8$    |
| 接收态输出驻波 | $VSWR_{o-R}$ | $\leq 1.5$    |
| 接收噪声系数  | NF           | $\leq 3.4$ dB |

\*pin=5dBm

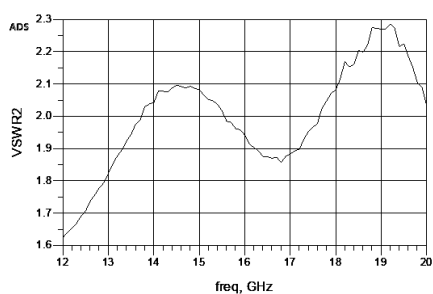
表4 性能参数

# YND003B

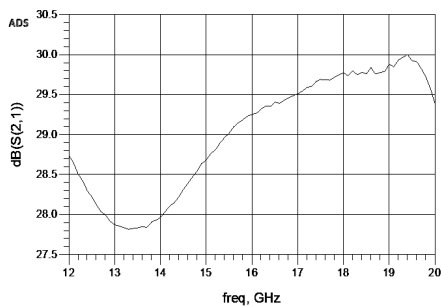
## 芯片规格书



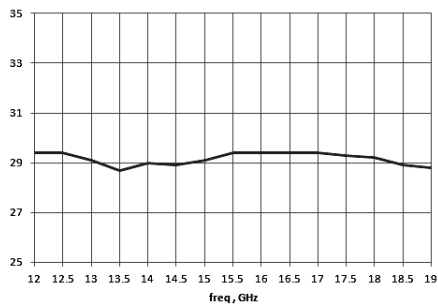
发射输入驻波



发射输出驻波



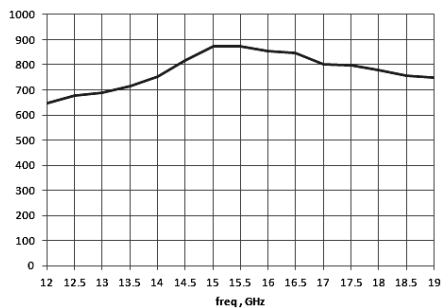
发射小信号增益



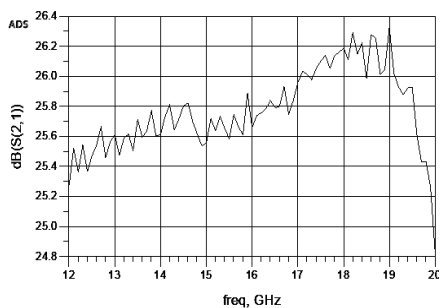
发射饱和功率

# YND003B

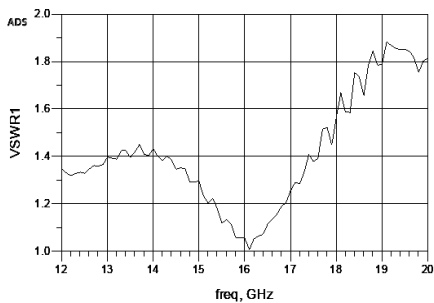
## 芯片规格书



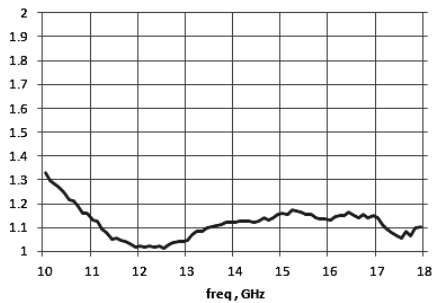
发射动态电流



接收增益



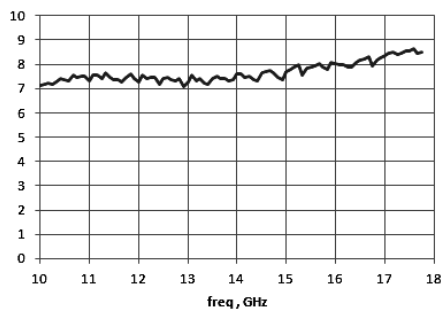
接收输入驻波



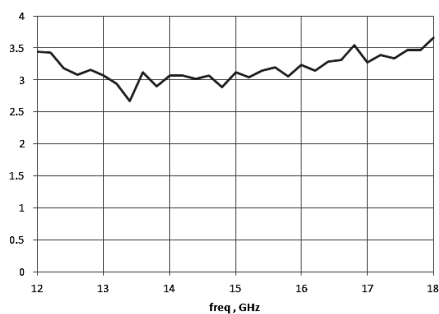
接收输出驻波

# YND003B

## 芯片规格书



接收输出P1dB



接收噪声系数

### 装配说明:

装配图如图3所示。VDT需就近接100nF以上去耦电容。

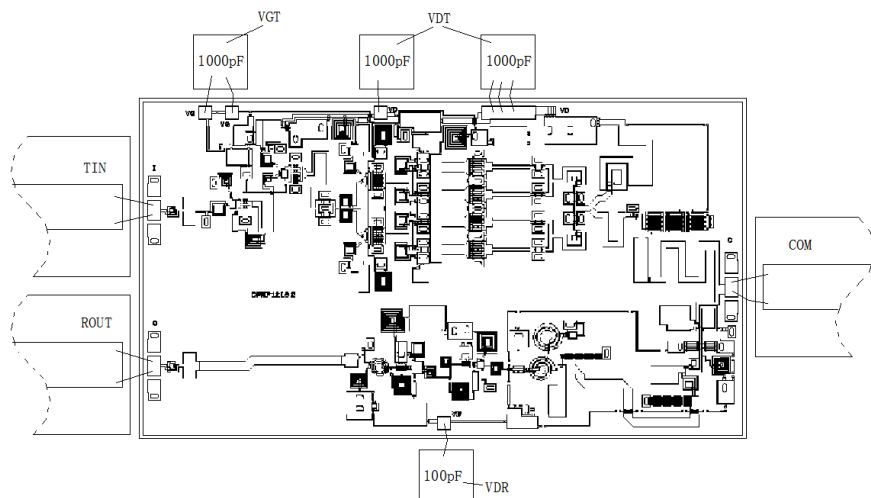


图3 参考装配图