

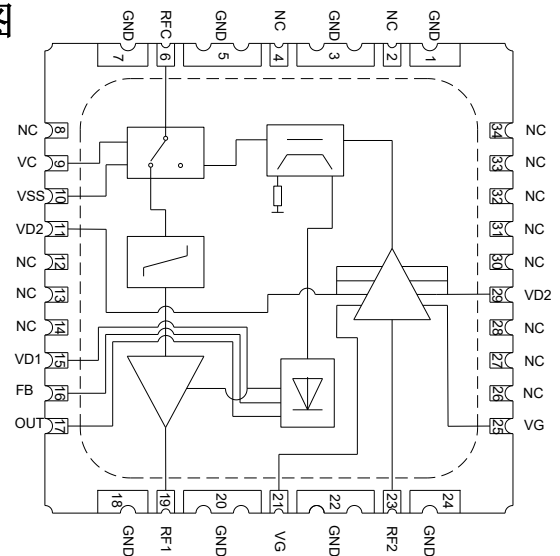
### 产品介绍

YSIP14-0811A1C 是一款采用陶瓷管壳封装的收发多功能。内部集成了收发切换开关、限幅器、低噪声放大器、功率放大器，耦合器，检波器。频率覆盖 8~11GHz，接收增益 12dB，接收噪声系数 2.2dB，发射 P1dB 输出功率 34.5dBm，收发端口可采用 0/+5V 或 0/+3.3V 逻辑控制。适合与类似 ADAR1000 的波束形成器搭配使用。

### 关键技术指标

- 频率范围：8-11GHz
- 接收增益：12dB
- 接收P1dB输出功率：-0.2dBm
- 发射P1dB输出功率：34.5dBm
- 接收噪声系数：2.2dB
- 发射工作电流：1.5A
- 供电：VD1=+3.3V，VD2=VD3=+8V
- 封装尺寸：9.30 mm × 9.30mm × 2.15mm

### 功能框图



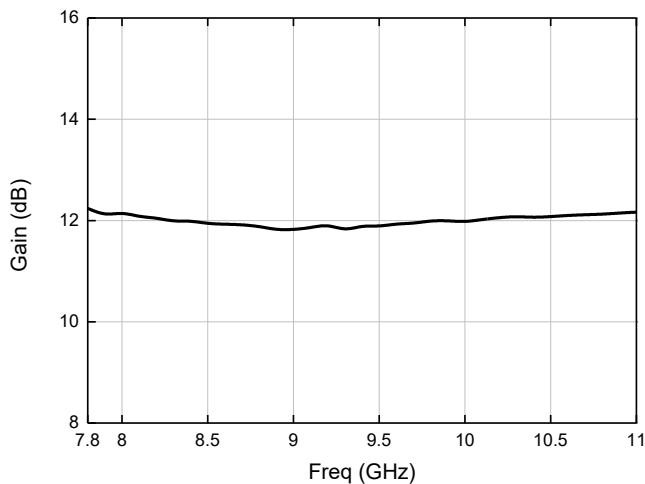
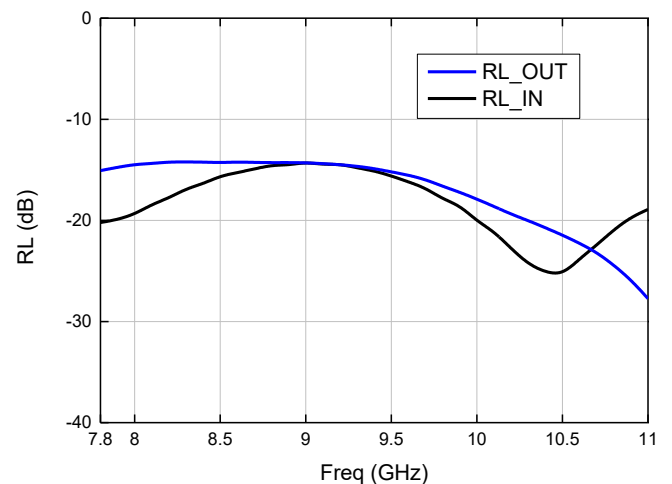
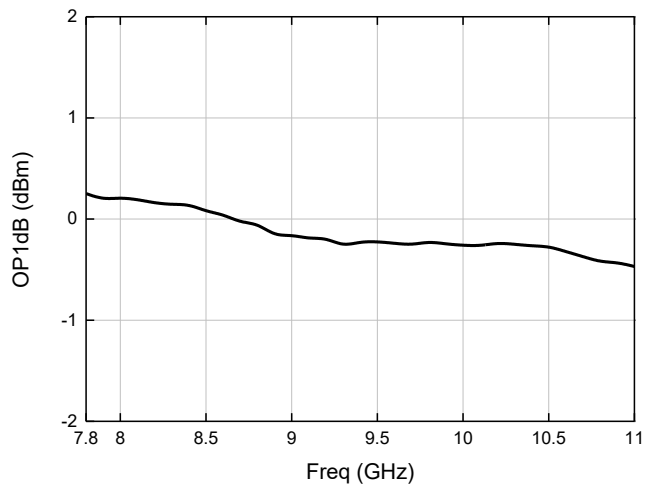
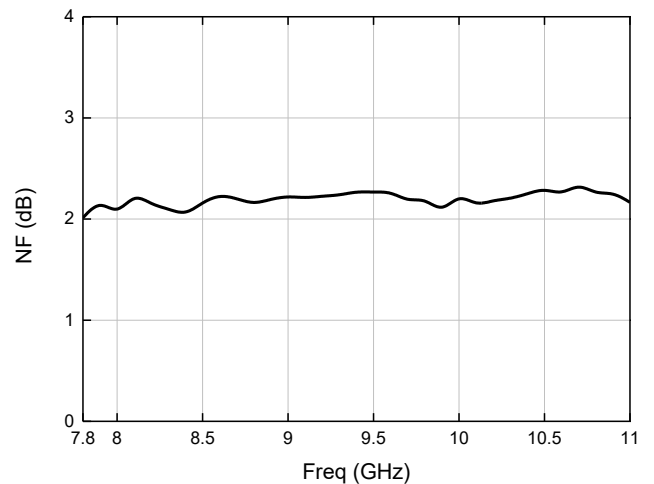
### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, VG=-0.8V, VD1=+3.3V, VD2=VD3=+8V)

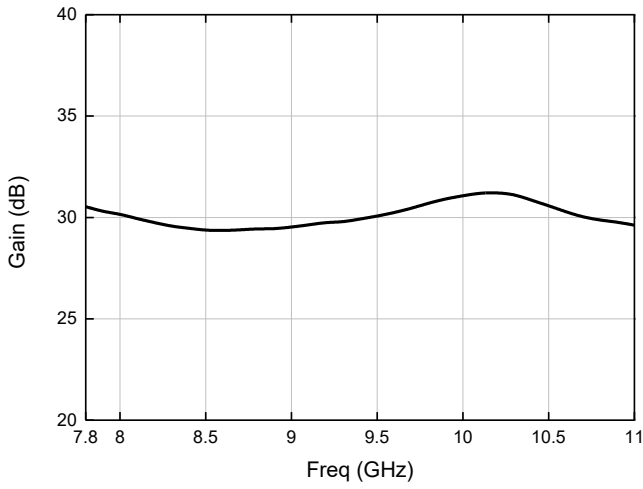
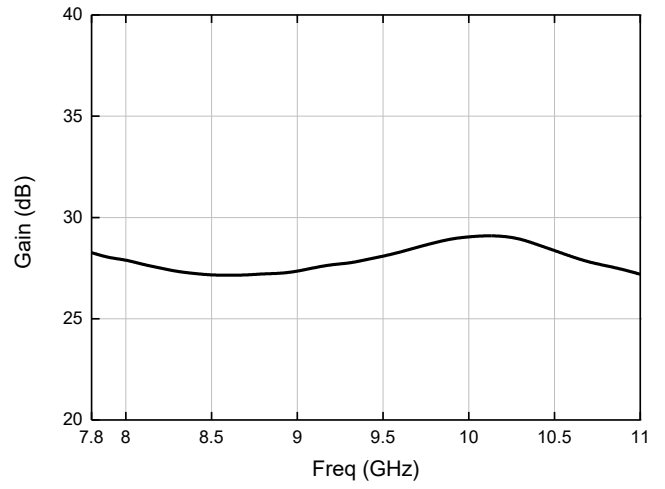
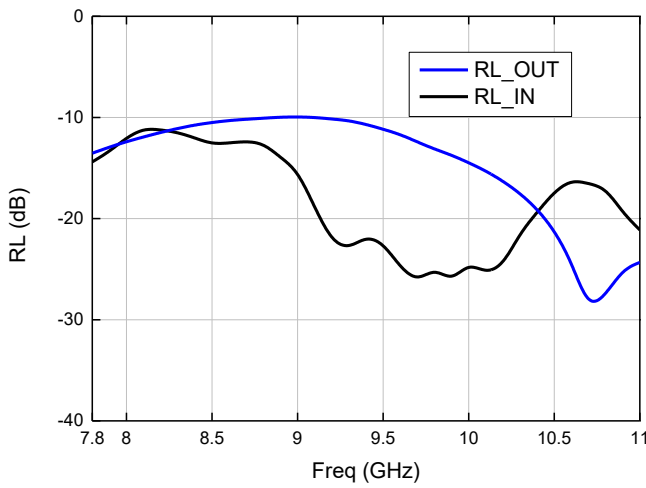
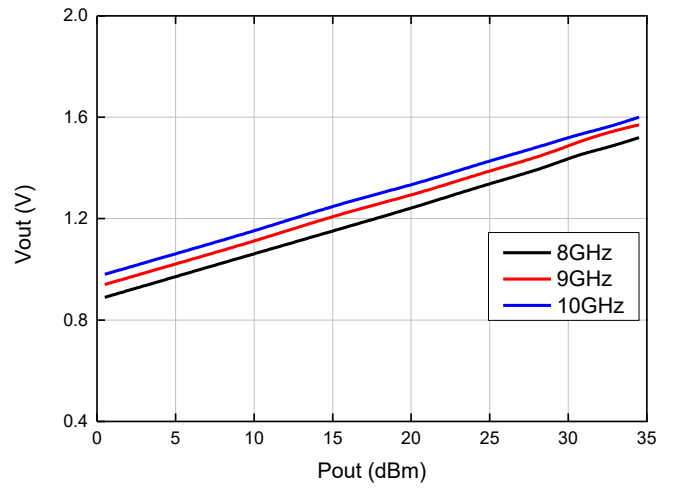
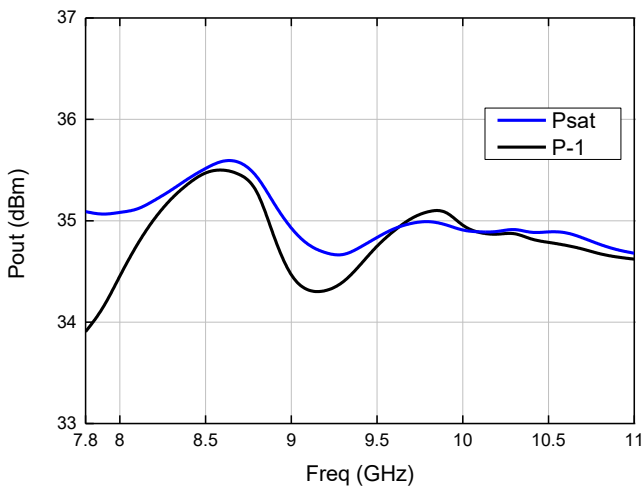
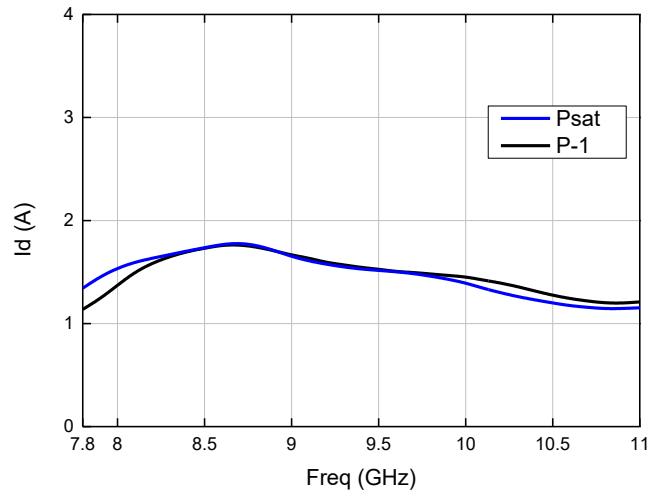
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	8	—	11	GHz
接收增益	RX_Gain	—	12	—	dB
接收输入回波损耗	RX_RL_IN	15	20	—	dB
接收输出回波损耗	RX_RL_OUT	15	16	—	dB
接收P1dB输出功率	RX_OP1dB	—	-0.2	—	dBm
接收噪声系数	RX_NF	—	2.2	—	dB
发射输入回波损耗	TX_RL_IN	11	16	—	dB
发射输出回波损耗	TX_RL_OUT	10	13	—	dB
发射P1dB输出功率	TX_OP1dB	—	34.5	—	dBm
发射饱和输出功率	TX_Psat	—	35	—	dBm
发射工作电流@P1dB	TX_IDQ	—	1.5	—	A
发射工作电流@Psat	TX_IDQ	—	1.5	—	A

**使用限制参数**

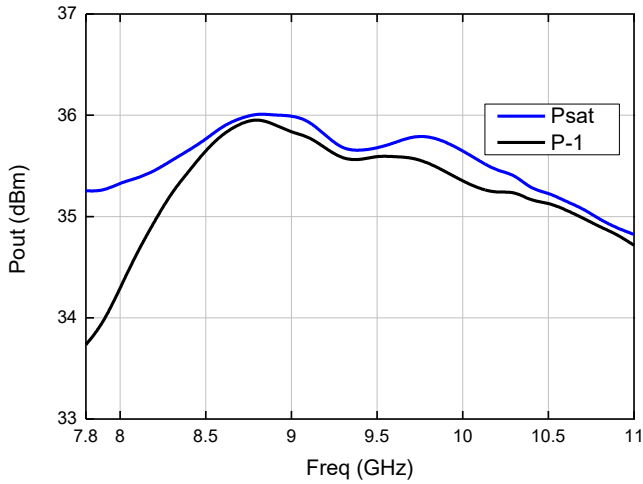
漏极工作电压 (VD1)	+5V
漏极工作电压 (VD2, VD3)	+9V
栅极工作电压	-2V
最大驱动电压	-6V
最大接收/发射输入功率	+40dBm (RFC) / +18dBm (RF2)
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

**测试曲线** ( $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_G=-0.8\text{V}$ ,  $V_{D1}=+3.3\text{V}$ ,  $V_{D2}=V_{D3}=+8\text{V}$ )

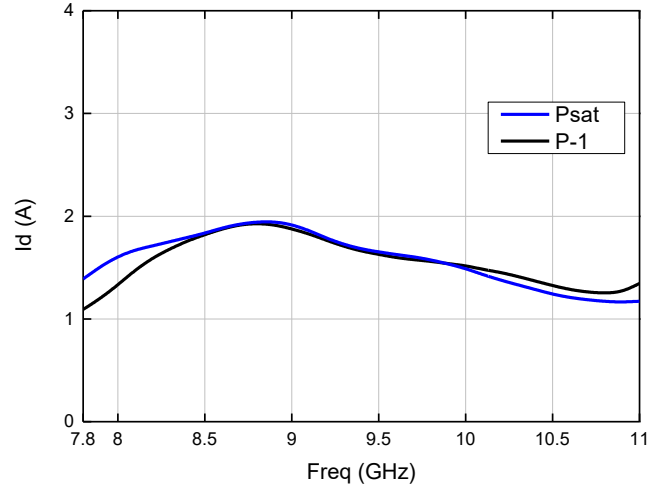
**接收增益**

**接收回波损耗**

**接收P1dB输出功率**

**接收噪声系数**


**接收小信号增益（脉冲，100us/1ms）**

**接收小信号增益（连续波）**

**发射回波损耗**

**发射检波电压VS输出功率**

**发射输出功率（连续波）**

**发射动态电流（连续波）**


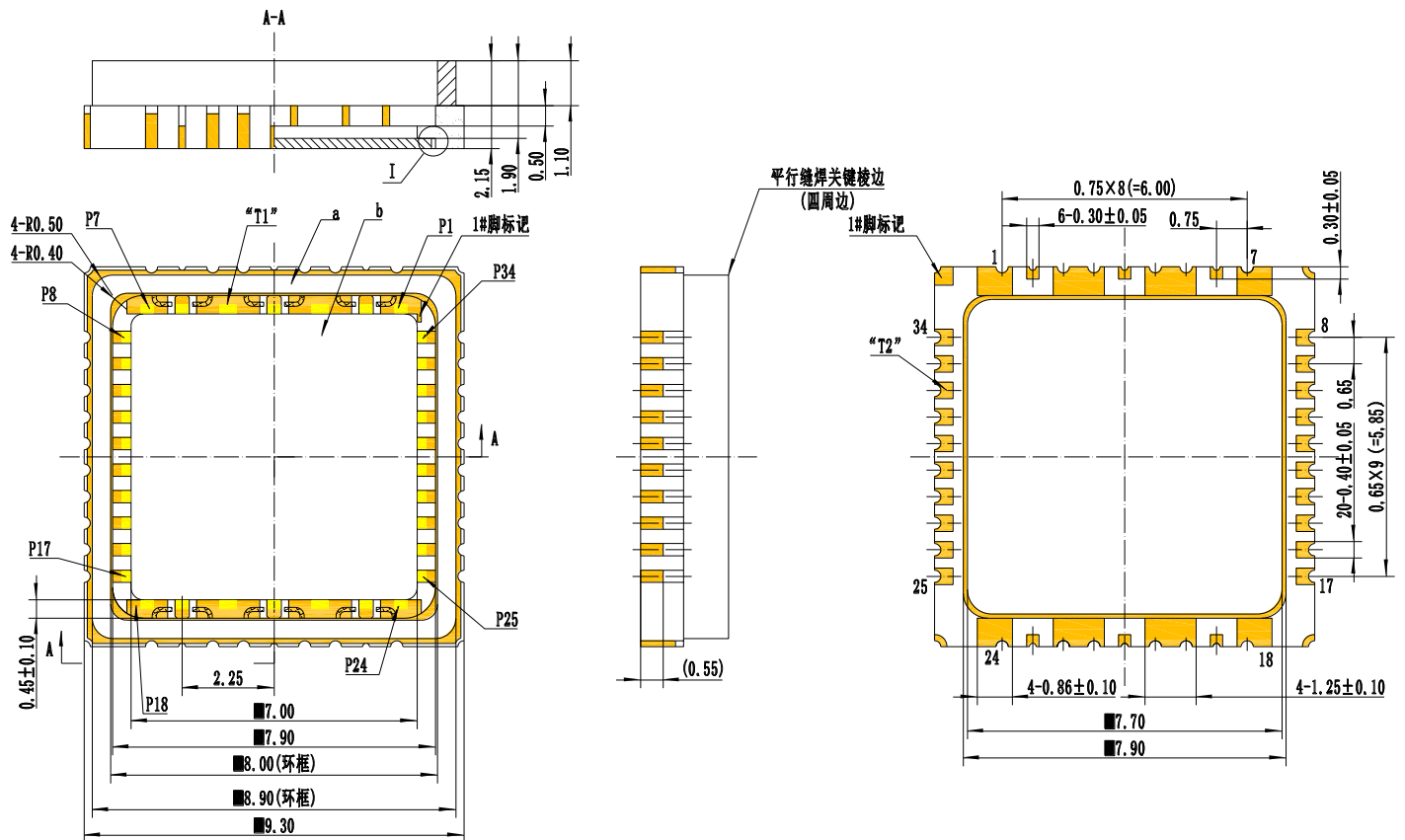
发射输出功率（脉冲，100us/1ms）

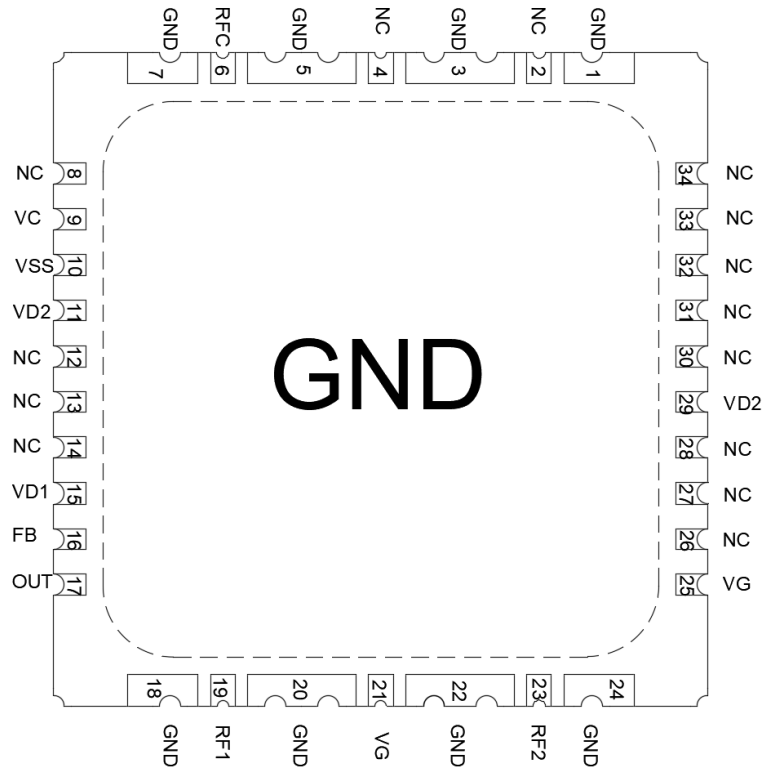


发射动态电流（脉冲，100us/1ms）



外形结构图（单位：mm）



**端口图**

**端口定义**

序号	端口名	定义	信号或电压
6	RFC	接收输入/发射输出	RF
9	VC	收发切换开关控制/0 为接收	0 (RX) or 3.3/5V(TX)
10	VSS	收发切换开关供电	-5V
11	VD2	发射功放漏压	+8V
15	VD1	低噪放/检波器供电	+3.3V
16	FB	检波反馈端	-
17	OUT	检波输出端	-
19	RF1	接收输出	RF
21	VG	发射功放栅压	-0.8V
23	RF2	发射输入	RF
25	VG	发射功放栅压	-0.8V
29	VD2	发射功放漏压	+8V
1,3,5,7,18,20,22,24	GND	GND	GND
其它	NC	悬空, 建议接地	NC
散热焊盘	GND	接地	GND

真值表

工作模式	Vin*	VD1	VG	VD2(P11)	VD2(P29)	VSS
TX	1	断电	-0.8V	+8V	+8V	-5V
RX	0	+3.3V	断电	断电	断电	

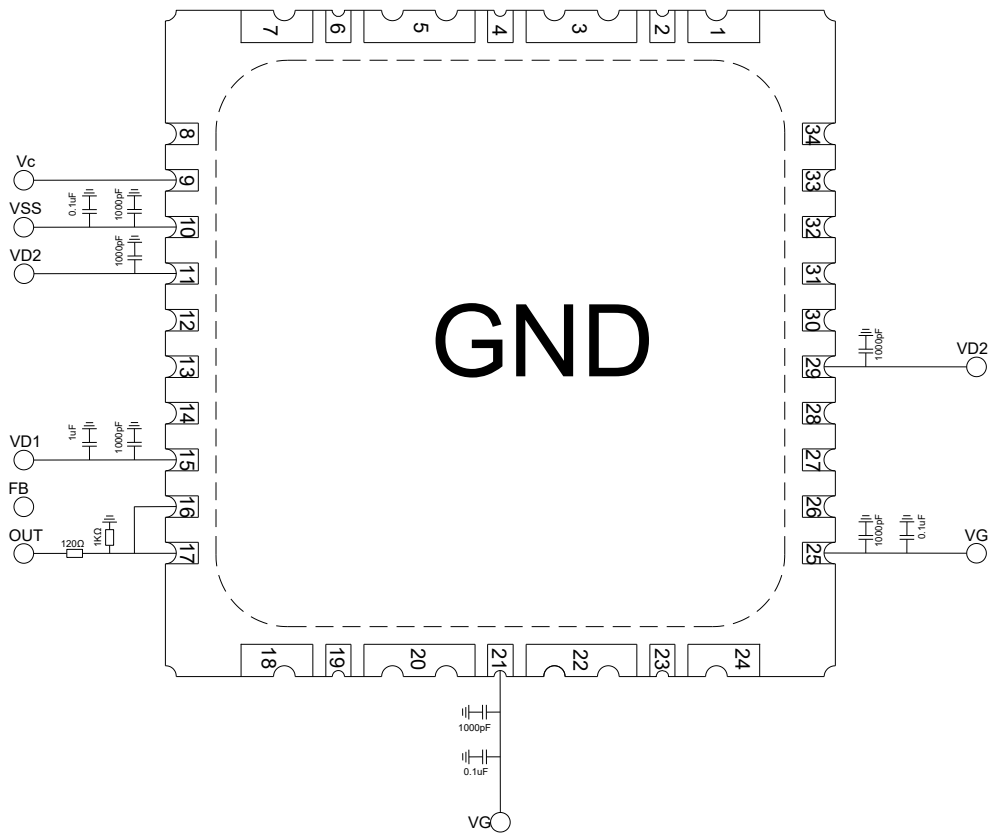
\*1 为高电平，电压为+3.3/+5V；0 为低电平，电压为0V。

上电顺序： VG 先上电， VD2 后上电；

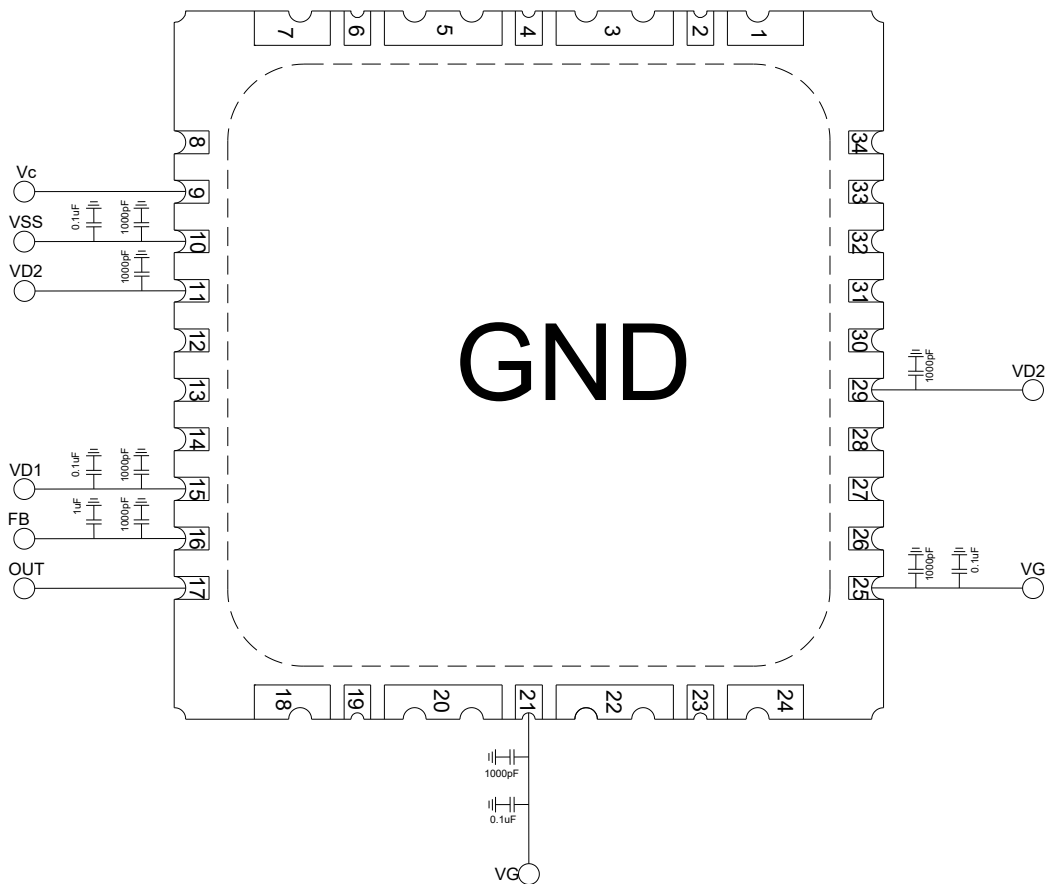
断电顺序： VD2 先断电， VG 后断电。

芯片无电源调制功能，所有供电均可跟随系统进行外部供电调制。如果需要调制功能，可定制。

应用电路



检波输出电压模式，发射饱和输出时检波电压约1.55V，  
功率下降10dB约为1.4V



检波出电平模式，FB接1.4V电压，发射正常工作为高电平2.5V，  
发射异常时为0V低电平

## 注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) 封体材料：符合 RoHS 规范的陶瓷材料；
- 3) 产品适用于回流焊贴装工艺，回流焊温度 $\leq 260^{\circ}\text{C}$ ，回流焊使用时需要做去金预处理；
- 4) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 5) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。