

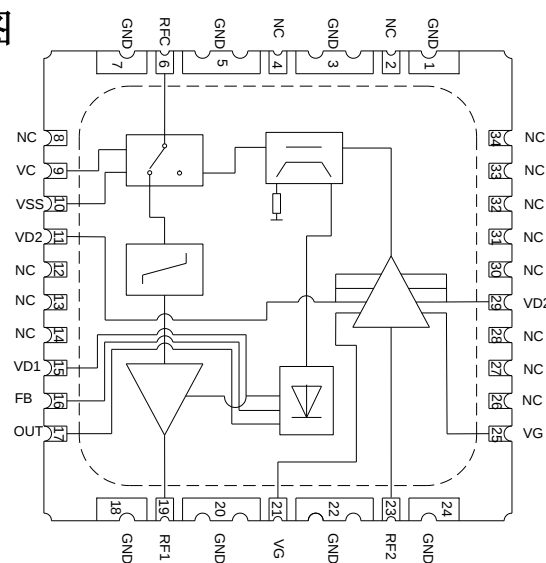
产品介绍

YSIP14-0811A1C 是一款采用 FPCN0909-34B 型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_A=+25°C, VG=-0.8V, VD1=+3.3V, VD2=VD3=+8V)

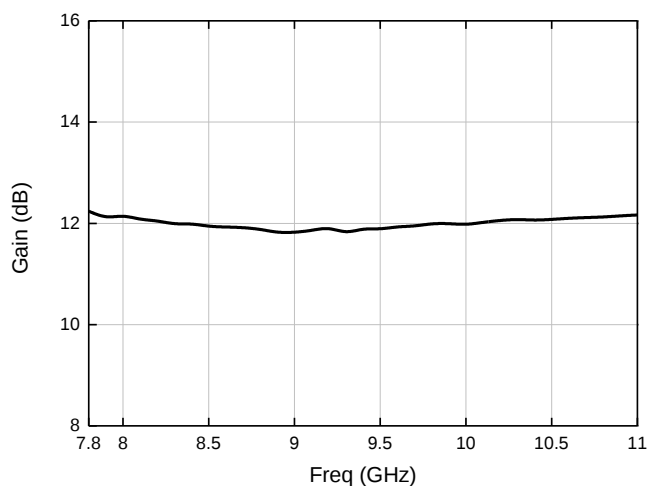
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	8	—	11	GHz
接收增益	RX_Gain	—	12	—	dB
接收输入回波损耗	RX_RL_IN	15	20	—	dB
接收输出回波损耗	RX_RL_OUT	15	16	—	dB
接收P1dB输出功率	RX_OP1dB	—	-0.2	—	dBm
接收噪声系数	RX_NF	—	2.2	—	dB
发射输入回波损耗	TX_RL_IN	11	16	—	dB
发射输出回波损耗	TX_RL_OUT	10	13	—	dB
发射P1dB输出功率	TX_OP1dB	—	34.5	—	dBm
发射饱和输出功率	TX_Psat	—	35	—	dBm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

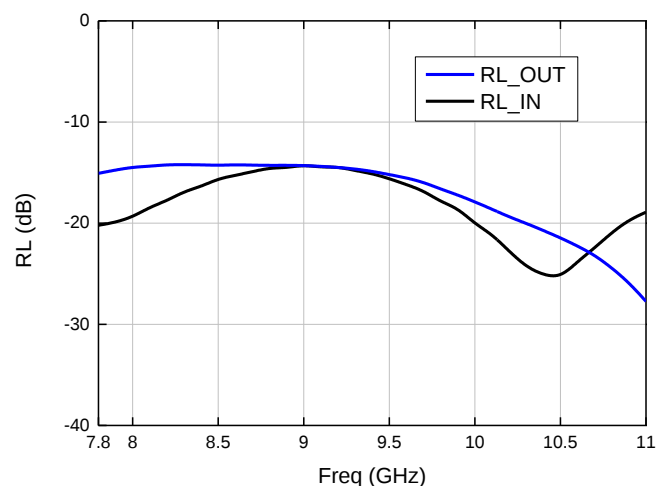
漏极工作电压 (VD1)	+5V
漏极工作电压 (VD2, VD3)	+9V
栅极工作电压	-2V
最大驱动电压	-6V
最大接收/发射输入功率	+40dBm (RFC) / +18dBm (RF2)
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

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

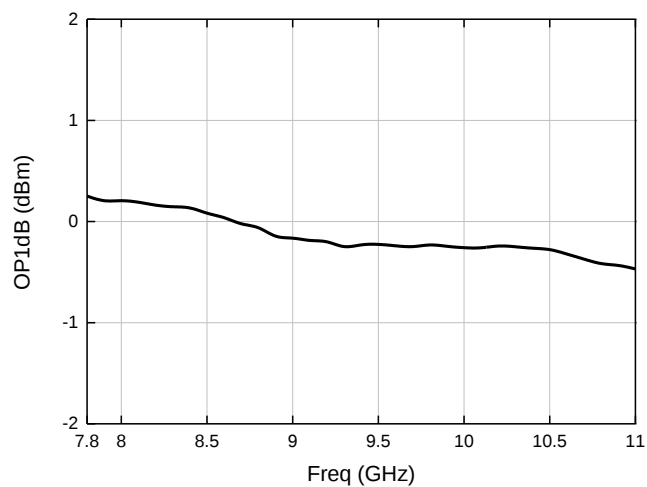
接收增益



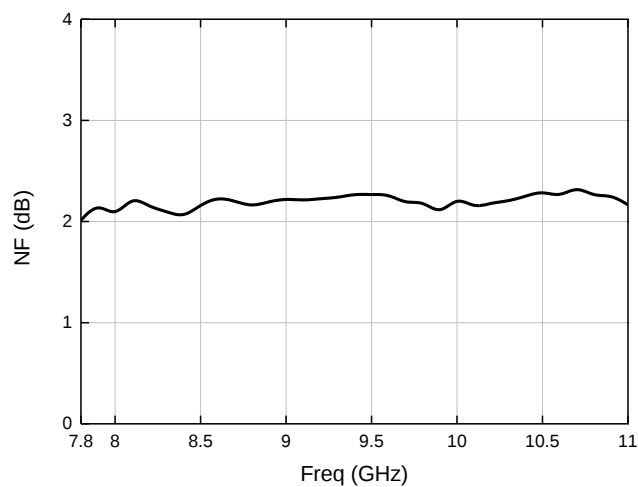
接收回波损耗



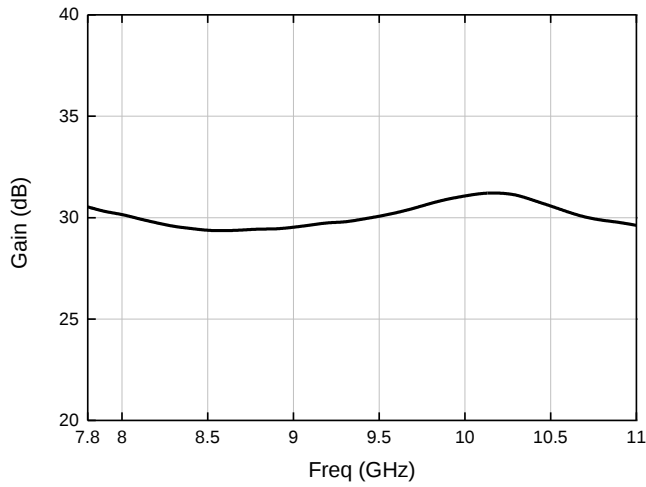
接收P1dB输出功率



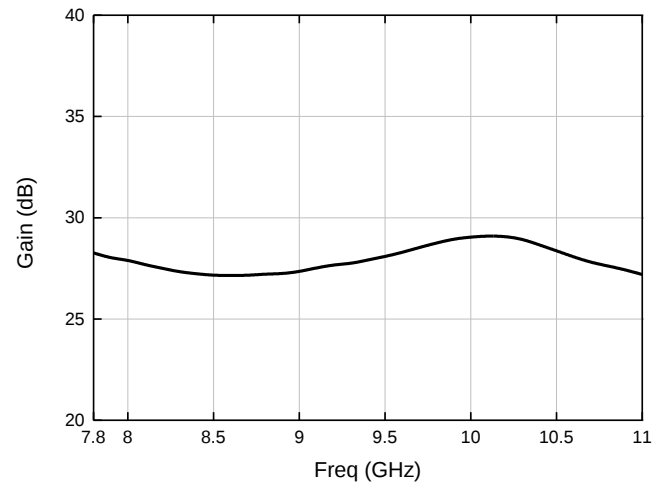
接收噪声系数



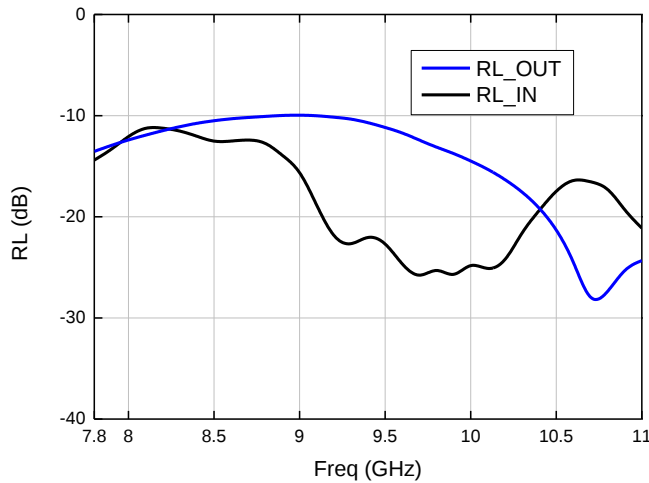
接收小信号增益（脉冲，100us/1ms）



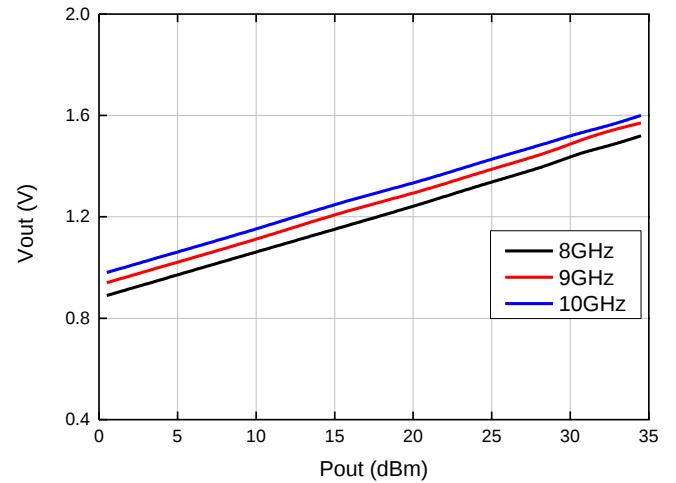
接收小信号增益（连续波）



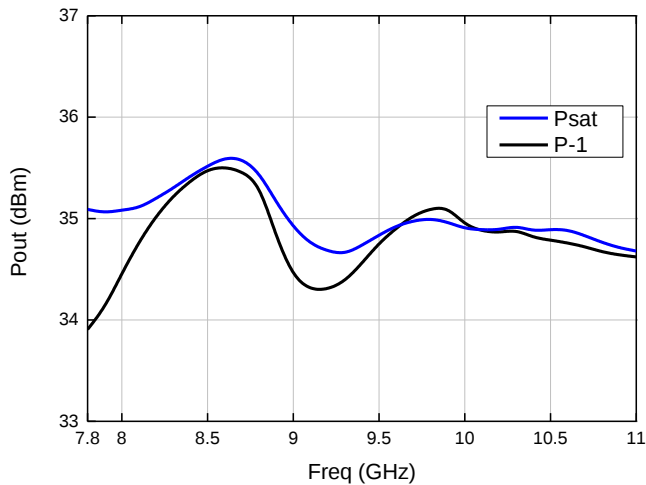
发射回波损耗



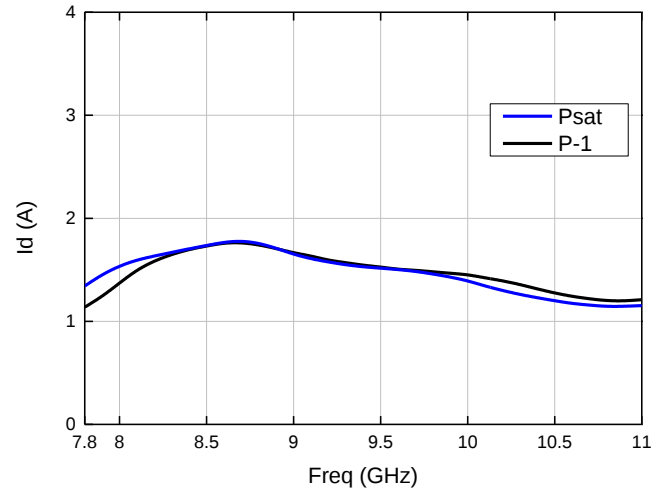
发射检波电压VS输出功率

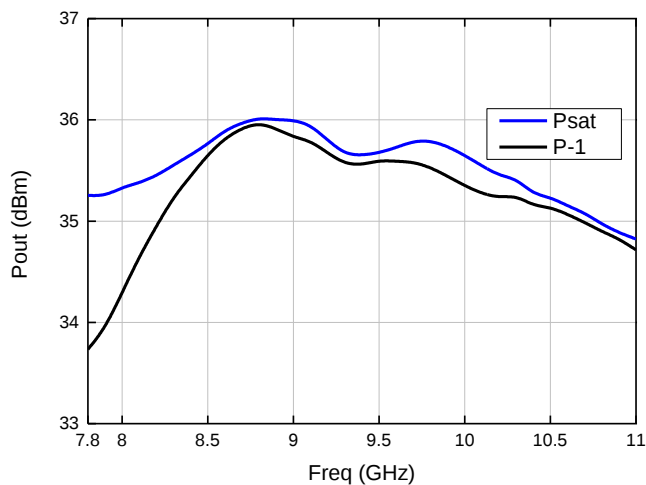
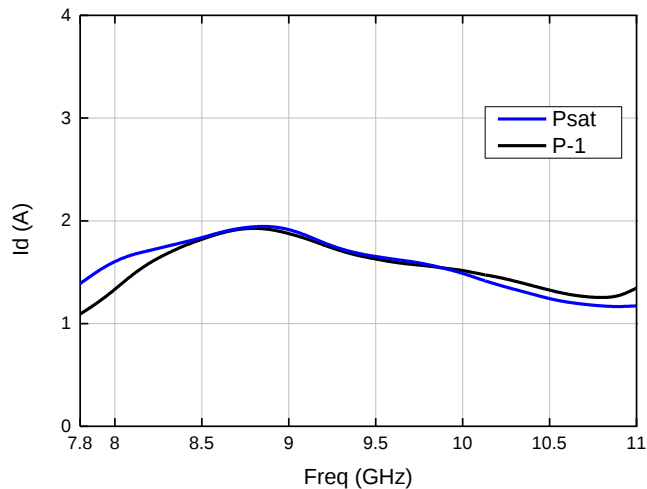
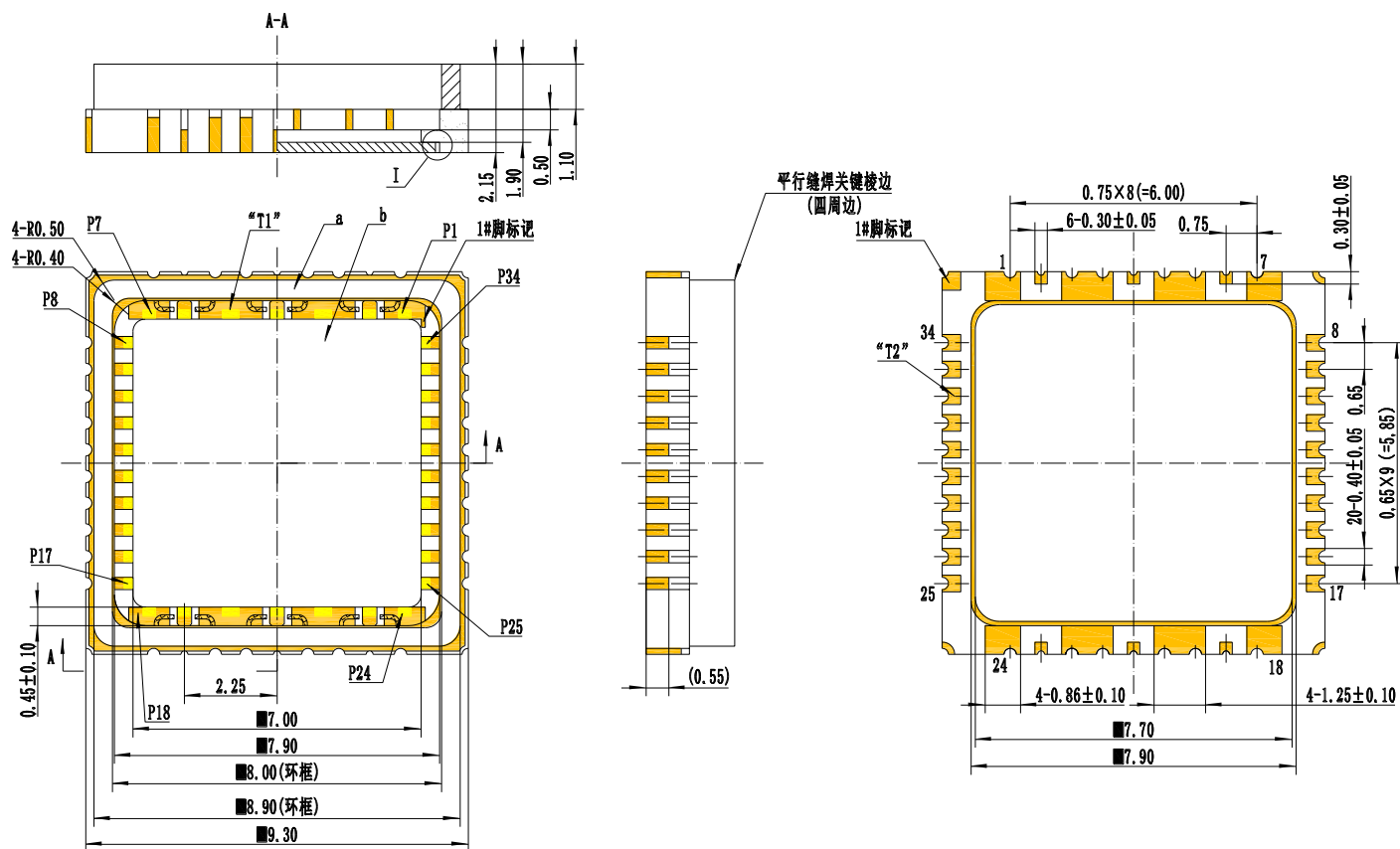


发射输出功率（连续波）

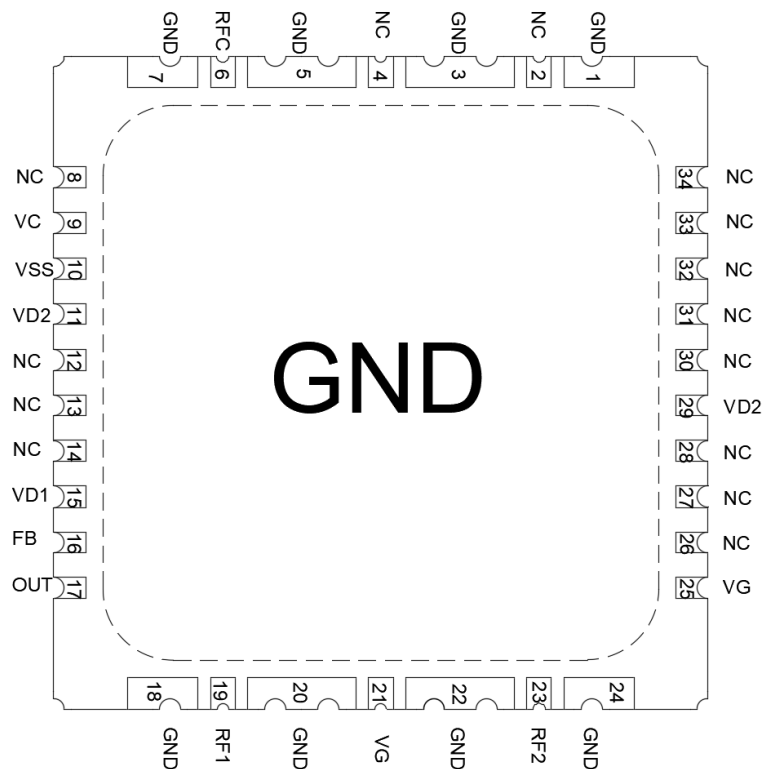


发射动态电流（连续波）



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

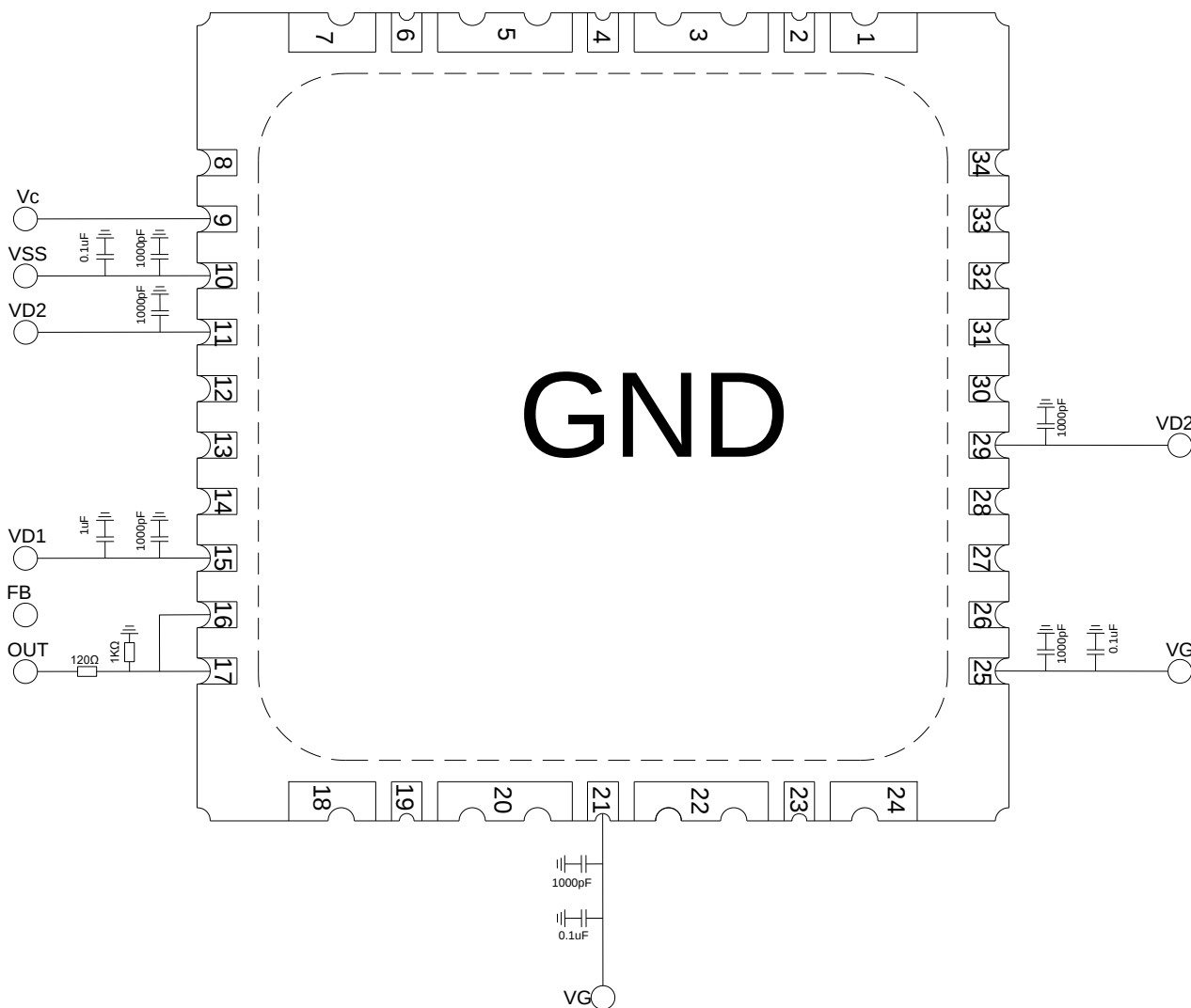
序号	端口名	定义	信号或电压
6	RFC	接收输入/发射输出	RF
9	VC	收发切换开关控制/0 为接收	0 (RX) or 3.3/5V(TX)
10	VSS	收发切换开关供电	-5V
11	VD2	发射功放漏压	+8V
15	VD1	低噪放/检波器供电	+3.3V
16	FB	检波反馈端	-
17	OUT	检波输出端	-
19	RF1	接收输出	RF
21	VG	发射功放栅压	-0.8V
23	RF2	发射输入	RF
25	VG	发射功放栅压	-0.8V
29	VD2	发射功放漏压	+8V
1,3,5,7,18,20,22,24	GND	GND	GND
其它	NC	悬空, 建议接地	NC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

真值表

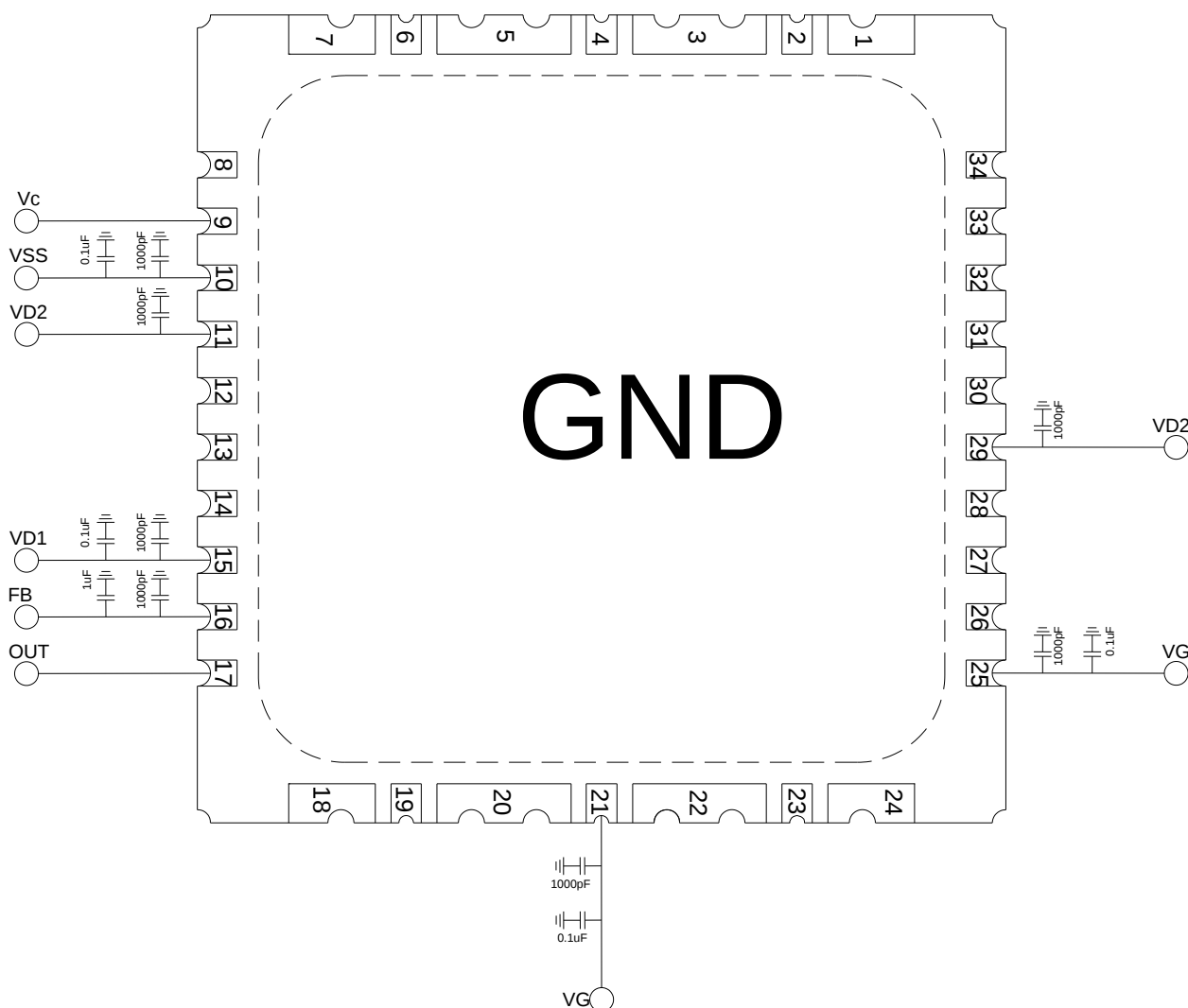
工作模式	Vin*
TX	1
RX	0

*1 为高电平，电压范围为+3~+5V；0 为低电平，电压范围为 0~+0.5V

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) 引线框架材料：铜合金；
- 4) 引线表面镀层：金，金层厚度大于 $1.5\mu\text{m}$ ；
- 5) 最高回流焊峰值温度：220℃；
- 6) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。