

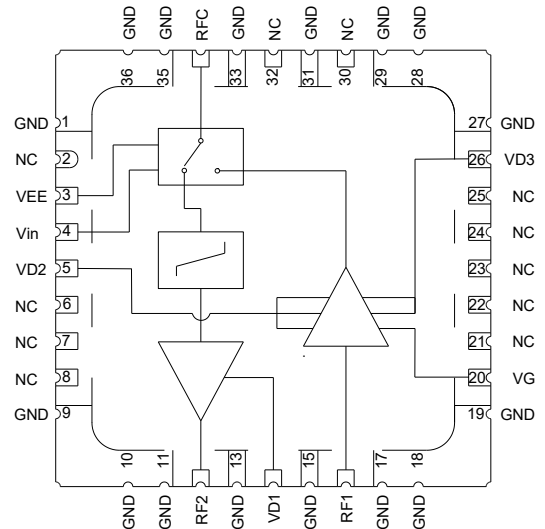
产品介绍

YSIP02-0910B1C 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。频率覆盖 9~10GHz，接收增益大于 23dB，接收噪声系数 2.1dB，发射增益大于 26.5dB，发射功率大于 36dBm，发射通道效率大于 37%，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：9-10GHz
- 接收增益：23.5dB
- 发射增益：28dB
- 接收P1dB输出功率：11dBm
- 发射P1dB输出功率：36dBm
- 接收噪声系数：2.1dB
- 发射工作电流：1.3A
- 供电：VD1=+3.3V，VD2=VD3=+8V
- 封装尺寸：7.80 mm × 7.80mm × 1.65mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VG=-0.77V, VD1=+3.3V, VD2=VD3=+8V)

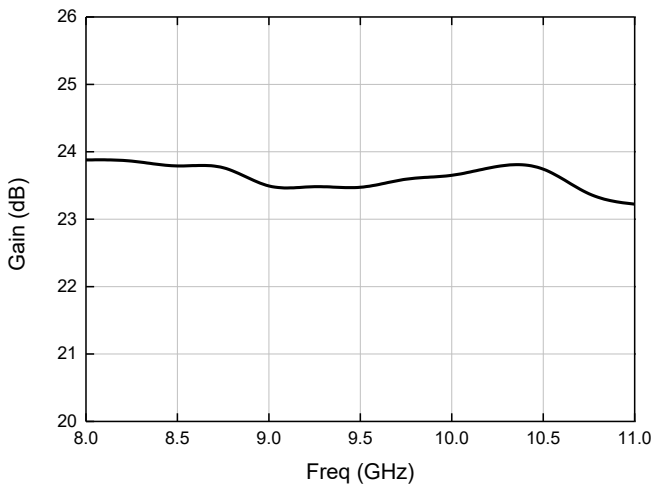
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	9	—	10	GHz
接收增益	RX_Gain	—	23.5	—	dB
发射增益	TX_Gain	—	28	—	dB
接收输入回波损耗	RX_RL_IN	13	14	—	dB
接收输出回波损耗	RX_RL_OUT	9	11	—	dB
发射输入回波损耗	TX_RL_IN	14	15	—	dB
发射输出回波损耗	TX_RL_OUT	12	14	—	dB
接收P1dB输出功率	RX_OP1dB	—	11	—	dBm
发射P1dB输出功率	TX_OP1dB	—	36	—	dBm
发射P3dB输出功率	TX_OP3dB	—	36	—	dBm
发射功率附加效率@P1dB	PAE	—	40	—	%
发射功率附加效率@P3dB	PAE	—	41	—	%
发射工作电流@P1dB	TX_IDD	—	1.3	—	A
发射工作电流@P3dB	TX_IDD	—	1.3	—	A
接收噪声系数	RX_NF	—	2.1	—	dB

使用限制参数

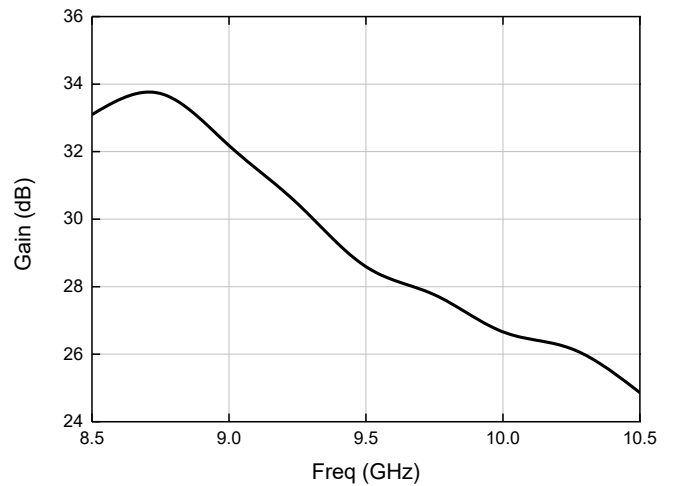
漏极工作电压 (VD1)	+5V
漏极工作电压 (VD2, VD3)	+9V
栅极工作电压	-2V
最大驱动电压	-6V
最大接收/发射输入功率	+40dBm (RFC) /+15dBm (RF1)
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

测试曲线 (T_A=+25°C, V_G=-0.77V, VD1=+3.3V, VD2=VD3=+8V)

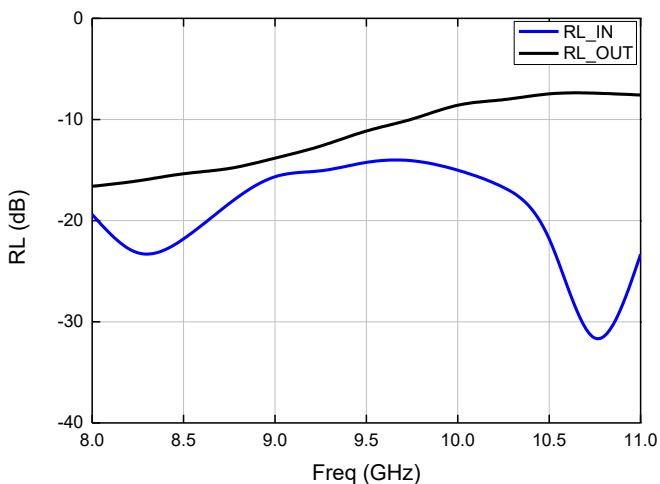
接收增益



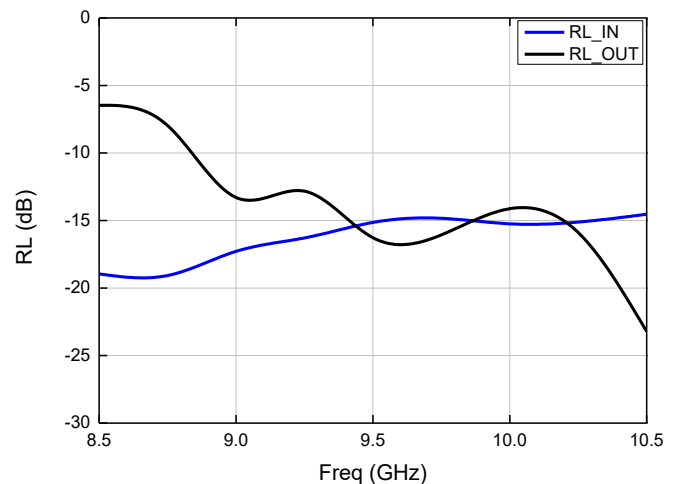
发射增益



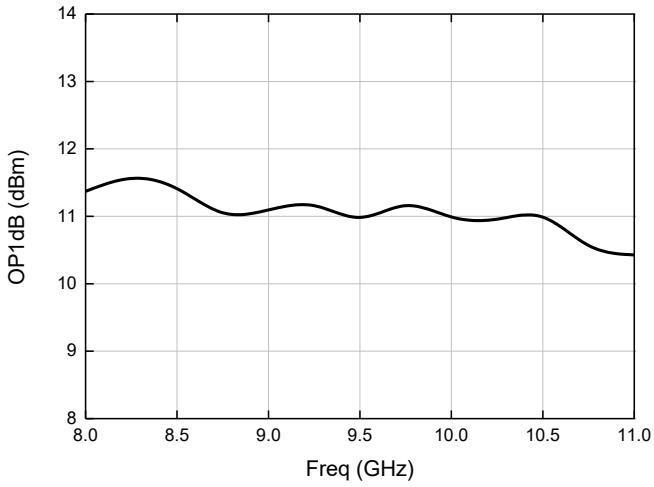
接收回波损耗



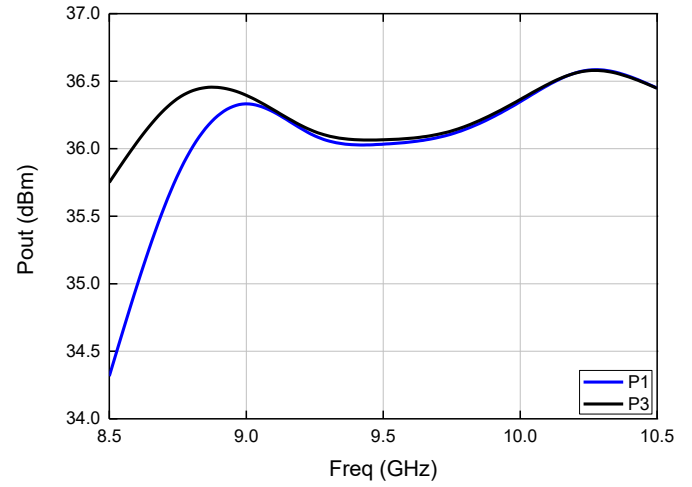
发射回波损耗



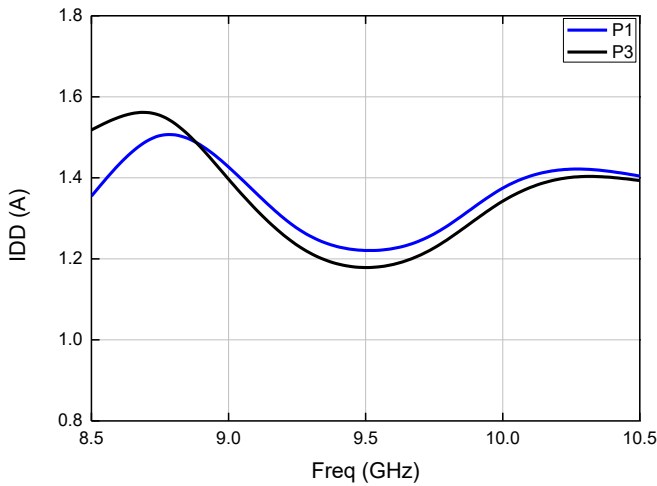
接收P1dB输出功率



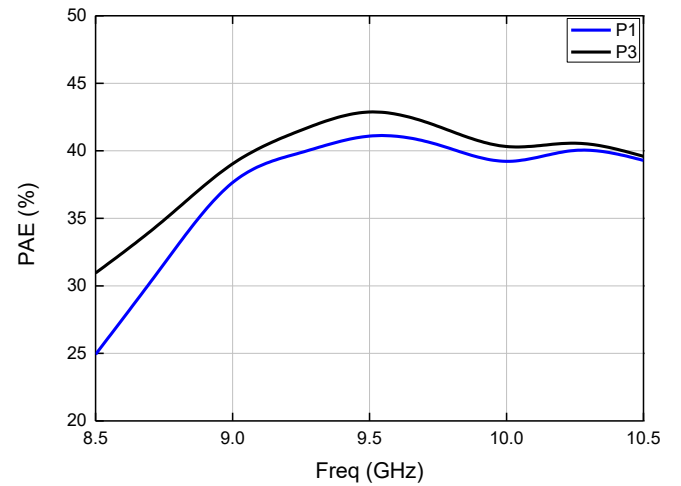
发射输出功率



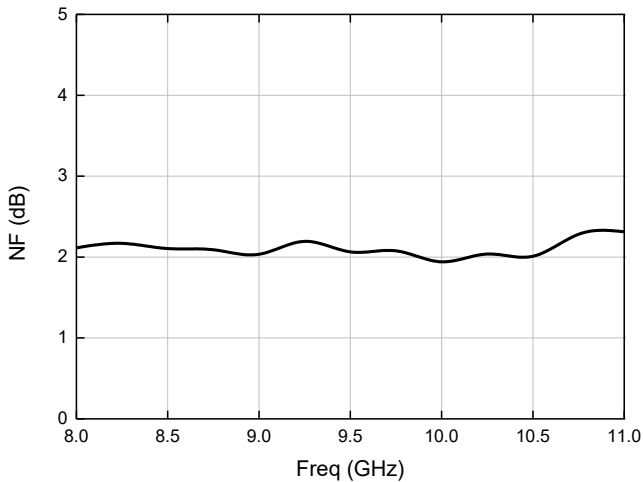
发射工作电流



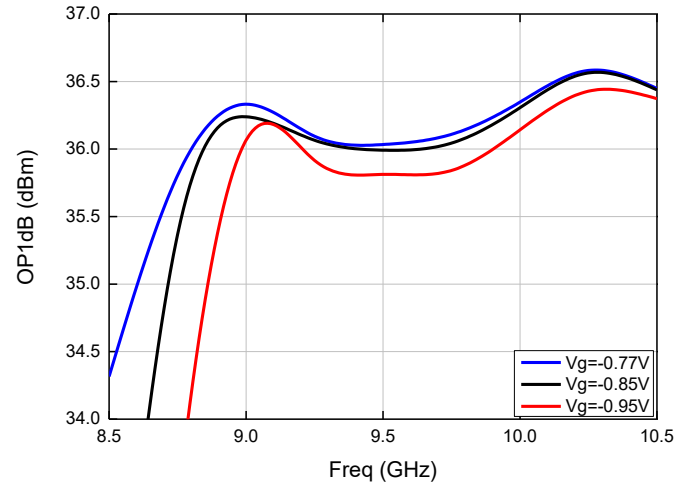
发射通道效率



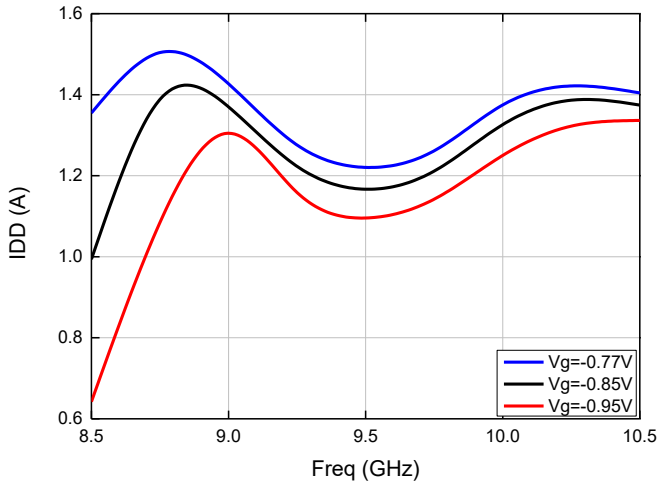
接收噪声系数



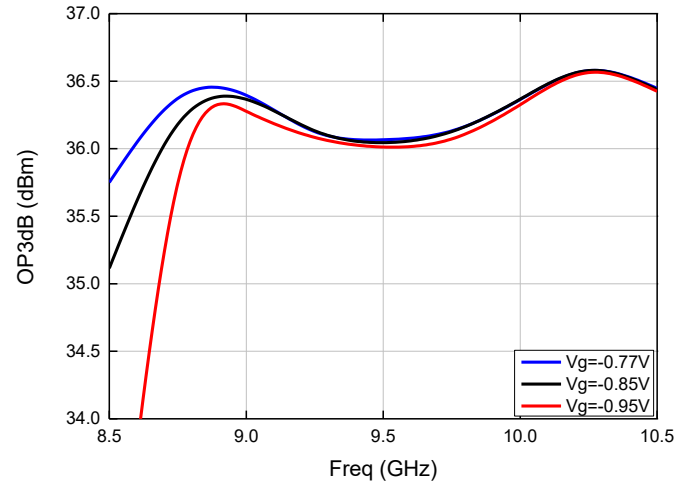
发射P1dB输出功率



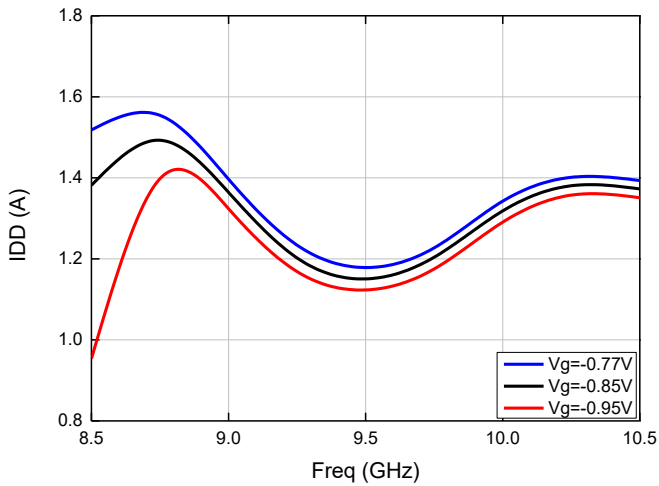
发射P1dB工作电流



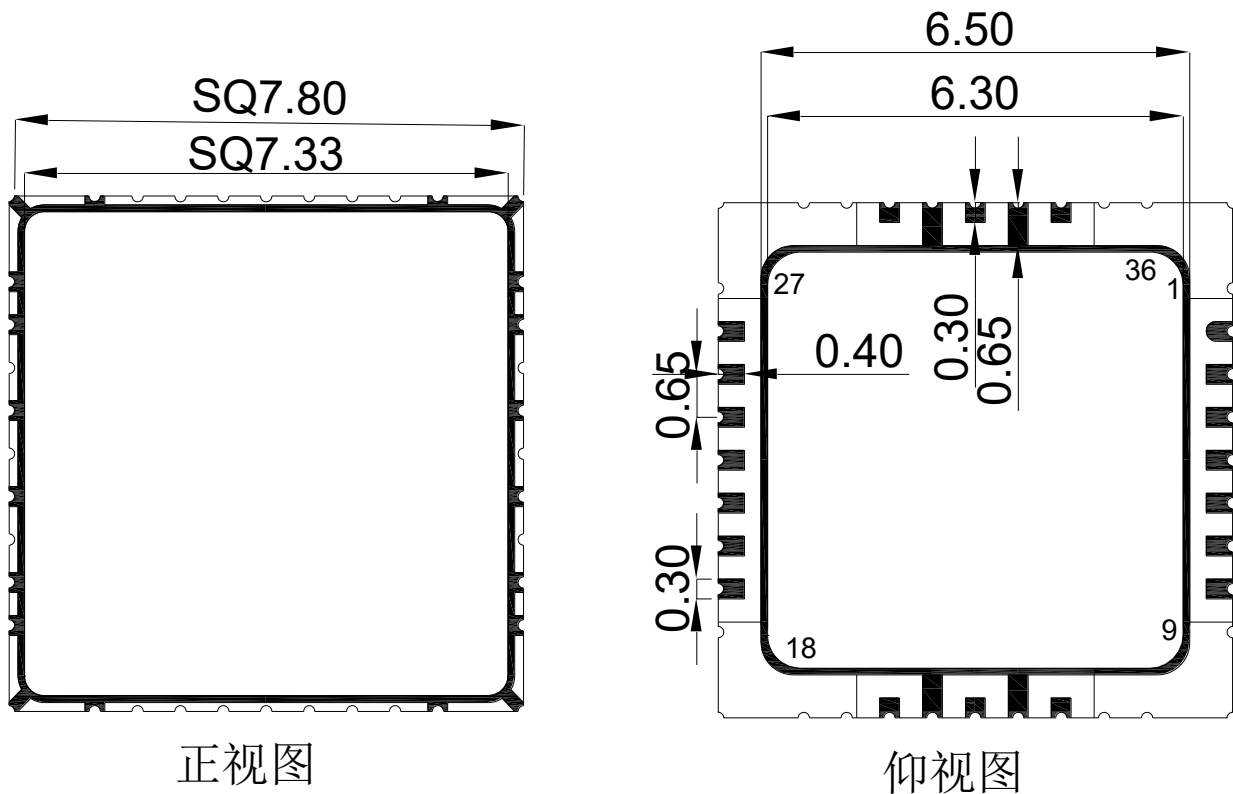
发射P3dB输出功率



发射P3dB工作电流



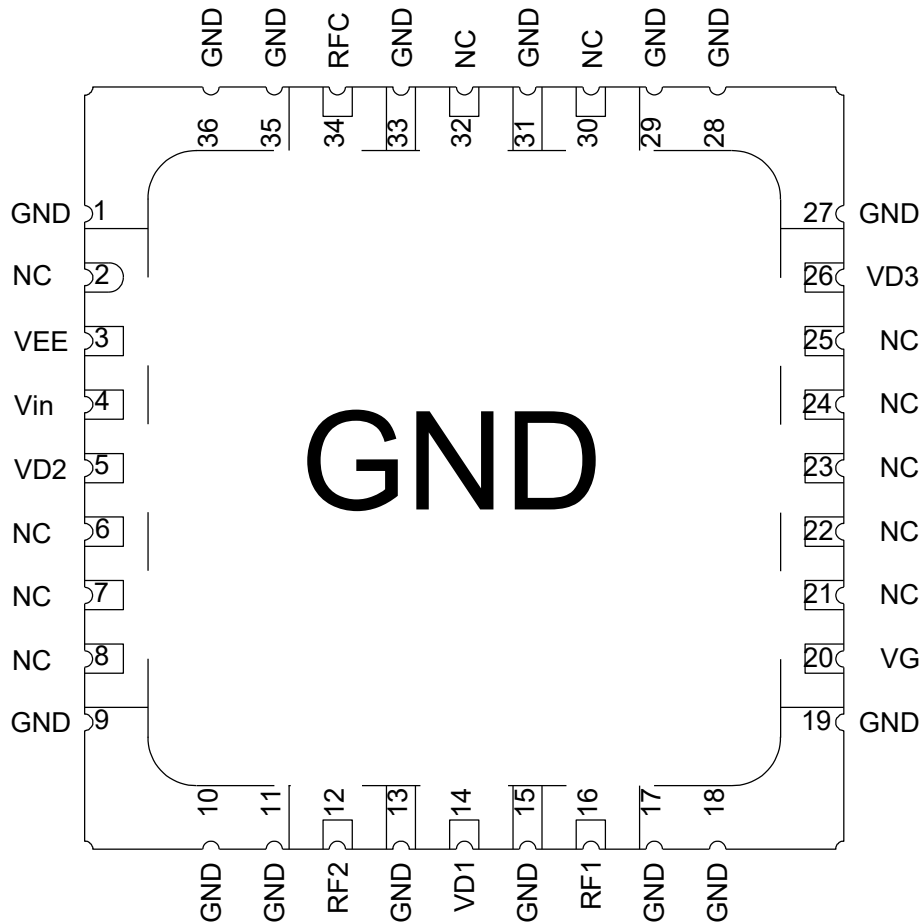
外形结构图 (单位: mm)



正视图

仰视图

侧视图

端口图

端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
3	VEE	开关工作电压	-5V
4	Vin	开关控制电压	0/+3.3V 或 0/+5V
5	VD2	发射端功放 VD 电压	+8V
12	RF2	接收端射频信号输出，已集成隔直电容	RF
14	VD1	接收端低噪放 VD 电压	+3.3V
16	RF1	发射端射频信号输入，未集成隔直电容	RF
20	VG	发射端功放 VG 电压	-0.77V
26	VD3	发射端功放 VD 电压	+8V
34	RFC	接收端射频信号输入，发射端射频信号输出，已集成隔直电容	RF
1、9-11、13、15、17-19、 27-29、31、33、35、36	GND	接地端	GND
2、6-8、21-25、30、32	NC	悬空，内部无连接，建议接地	/

真值表

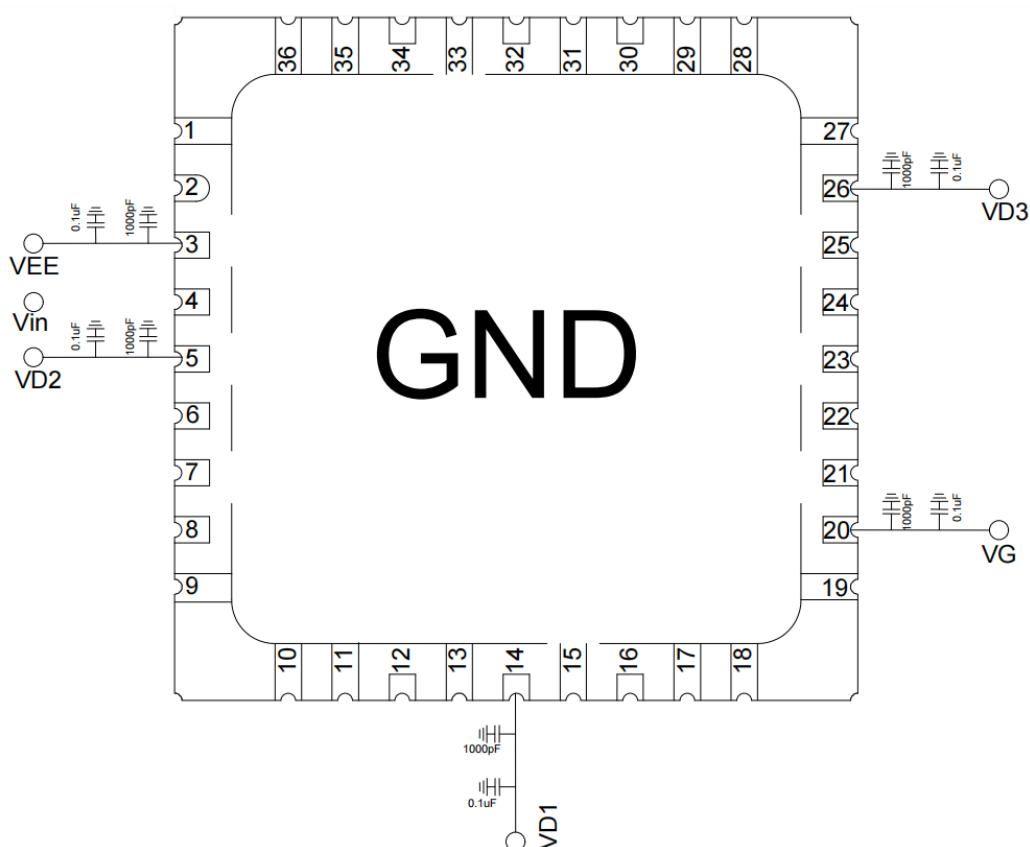
工作模式	Vin*	VD1	VG	VD2	VD3	VEE
TX	1	断电	-0.77V	+8V	+8V	-5V
RX	0	+3.3V	/	断电	断电	

*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、VD3 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

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。