

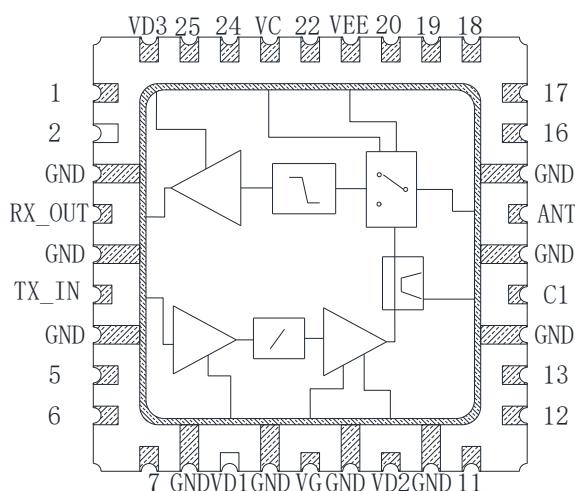
产品介绍

YSIP13-0618B1C 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、驱动放大器、低噪声放大器、耦合器、功率放大器等。频率覆盖 6~18GHz，接收增益典型值 18dB，接收噪声系数 2.5dB，发射增益典型值 27dB，发射饱和输出功率典型值 24dBm，收发端口采用 0/+5V 逻辑控制。

关键技术指标

- 频率范围：6-18GHz
- 接收增益：18dB
- 发射增益：27dB
- 接收P1dB输出功率：15dBm
- 发射P1dB输出功率：23dBm
- 接收噪声系数：2.5dB
- 发射动态电流@Psat：0.3A
- 发射供电：VEE=-5V，VD1=VD2=VC=+5V，VG=-0.6V
- 接收供电：VEE=-5V，VD3=+3.3V
- 封装尺寸：7.00mm × 7.00mm × 1.60mm（含盖板）

功能框图



电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $V_G=-0.6\text{V}$ ， $V_{D1}=V_{D2}=+5\text{V}$ ， $V_{D3}=+3.3\text{V}$ ， $V_{EE}=-5\text{V}$ ）

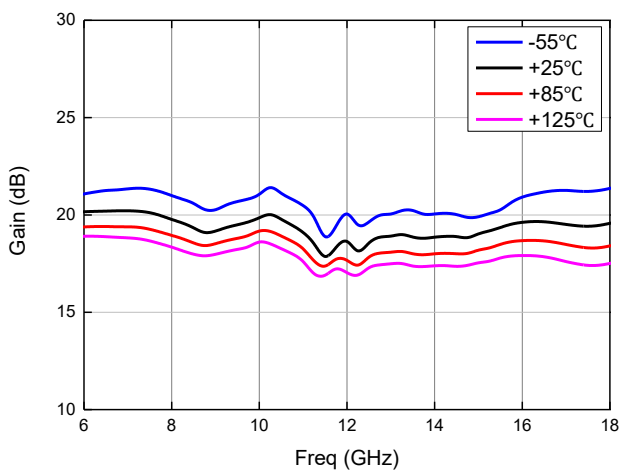
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	6	—	18	GHz
接收增益	RX_Gain	—	18	—	dB
发射增益	TX_Gain	—	27	—	dB
接收输入回波损耗	RX_RL_IN	10	15	—	dB
接收输出回波损耗	RX_RL_OUT	7	10	—	dB
发射输入回波损耗	TX_RL_IN	5	15	—	dB
发射输出回波损耗	TX_RL_OUT	9	13	—	dB
接收P1dB输出功率	RX_OP1dB	—	15	—	dBm
发射P1dB输出功率	TX_OP1dB	—	23	—	dBm
接收饱和输出功率	RX_Psat	—	16	—	dBm
发射饱和输出功率	TX_Psat	—	24	—	dBm
发射动态电流@P1dB	TX_IDD	—	0.3	—	A
发射动态电流@Psat	TX_IDD	—	0.3	—	A
接收噪声系数	RX_NF	—	2.5	—	dB
耦合系数	coupling factor	—	19	—	dB
接收输出三阶交调功率	RX_OIP3	—	29	—	dBm
发射输出三阶交调功率	TX_OIP3	—	35	—	dBm
接收工作电流	IDQ_LNA	—	84.2	—	mA
发射工作电流	IDQ_PA	—	260	—	mA

使用限制参数

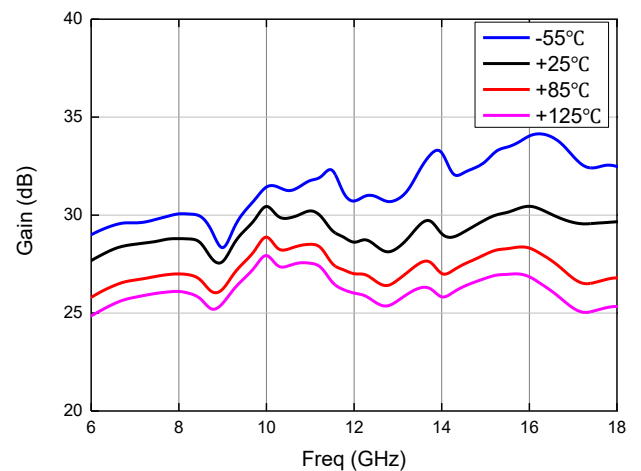
发射端漏极工作电压 (VD1、VD2)	+6V
接收端漏极工作电压 (VD3)	+6V
栅极工作电压 (VG)	-1.75V
最大驱动电压 (VEE)	-6V
最大接收/发射输入功率	+40dBm / +25dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_G=-0.6\text{V}$, $VD1=VD2=+5\text{V}$, $VD3=+3.3\text{V}$, $VEE=-5\text{V}$)

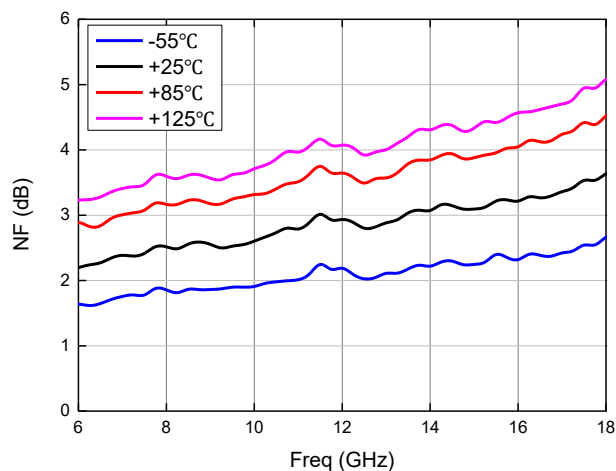
接收小信号增益



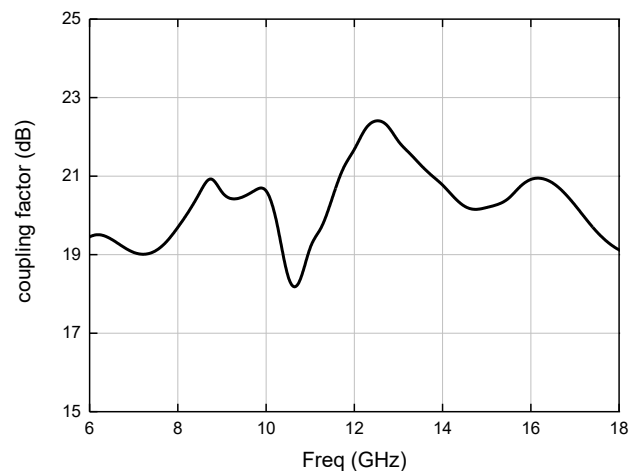
发射小信号增益



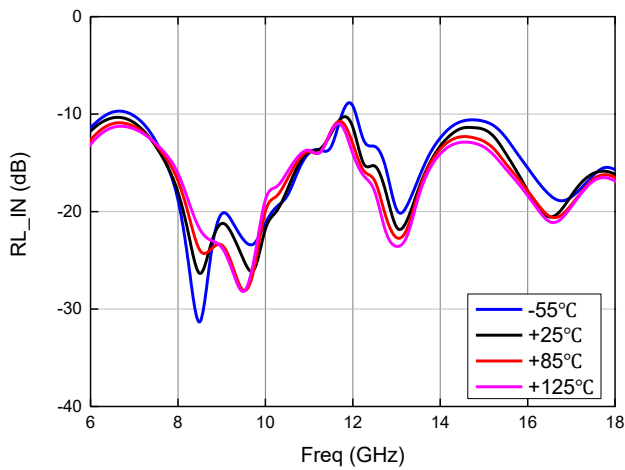
接收噪声系数



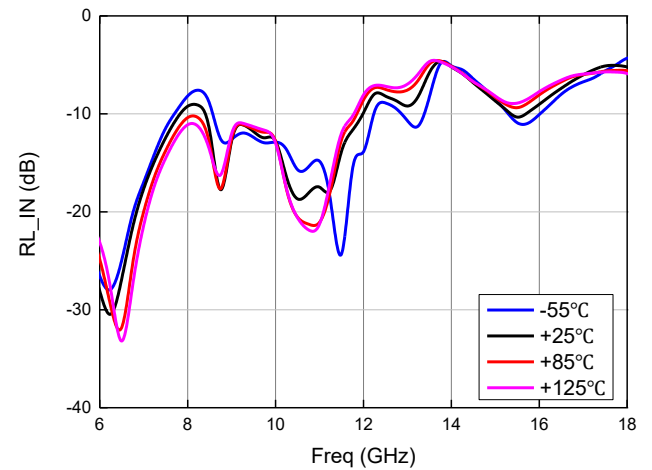
发射耦合系数



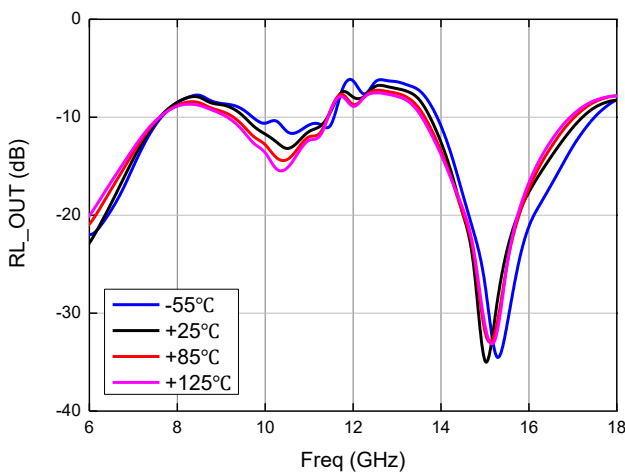
接收输入回波损耗



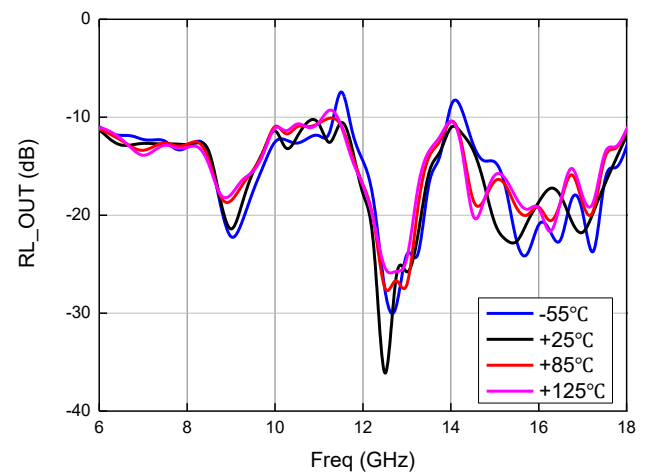
发射输入回波损耗



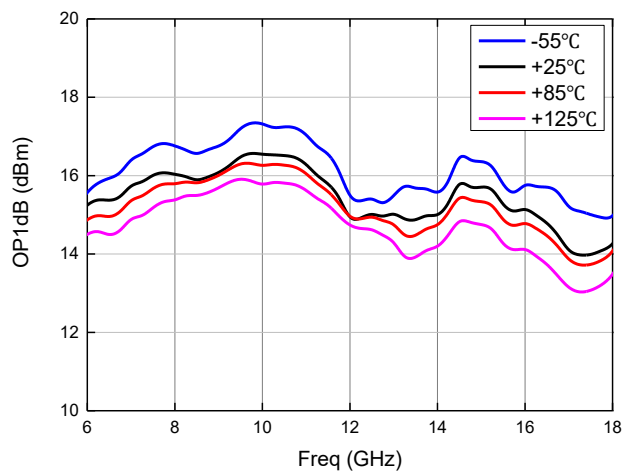
接收输出回波损耗



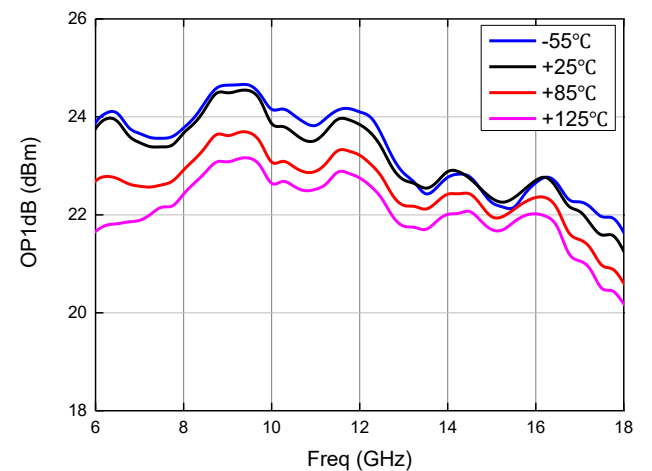
发射输出回波损耗



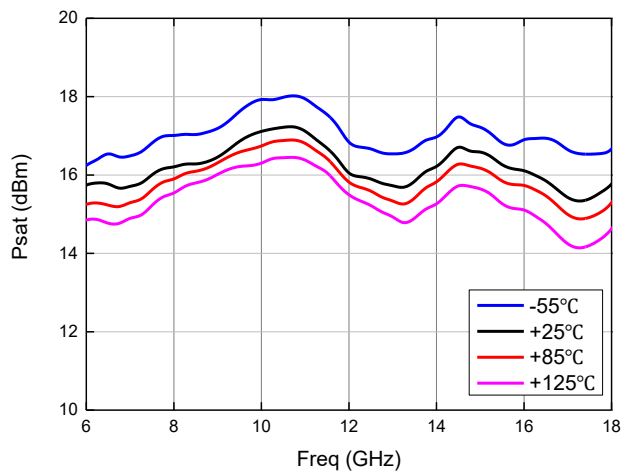
接收输出1dB压缩功率



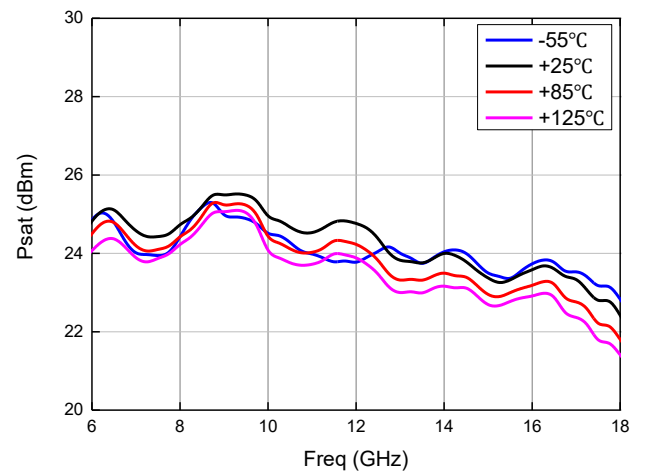
发射输出1dB压缩功率



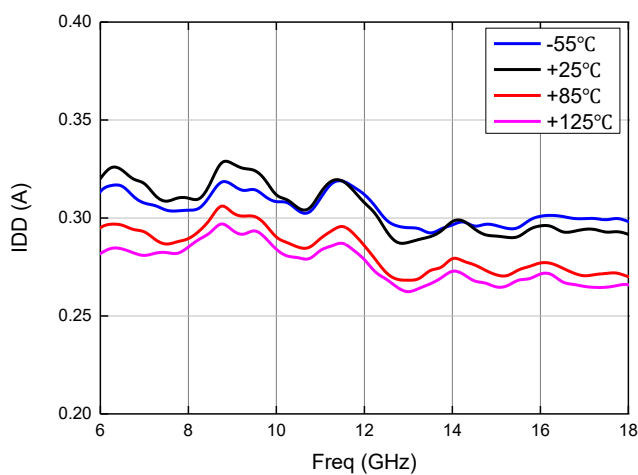
接收饱和输出功率



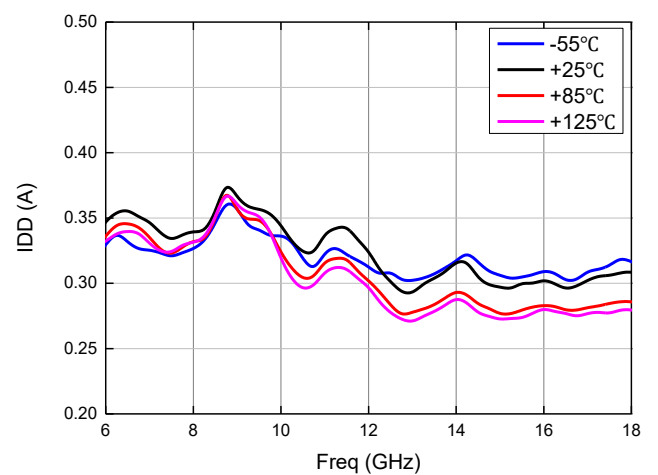
发射饱和输出功率



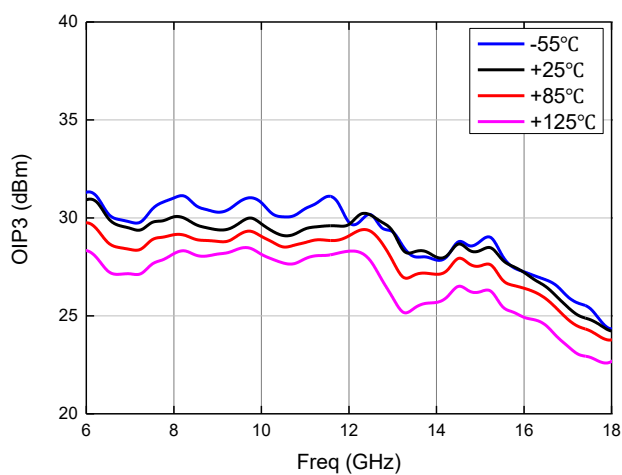
发射动态电流@P1dB



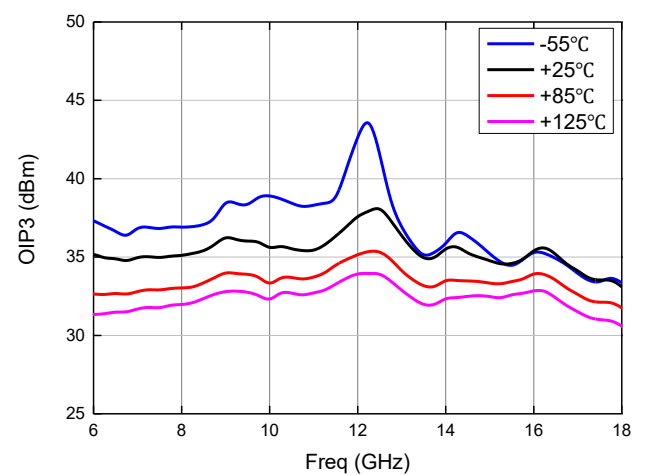
发射动态电流@Psat

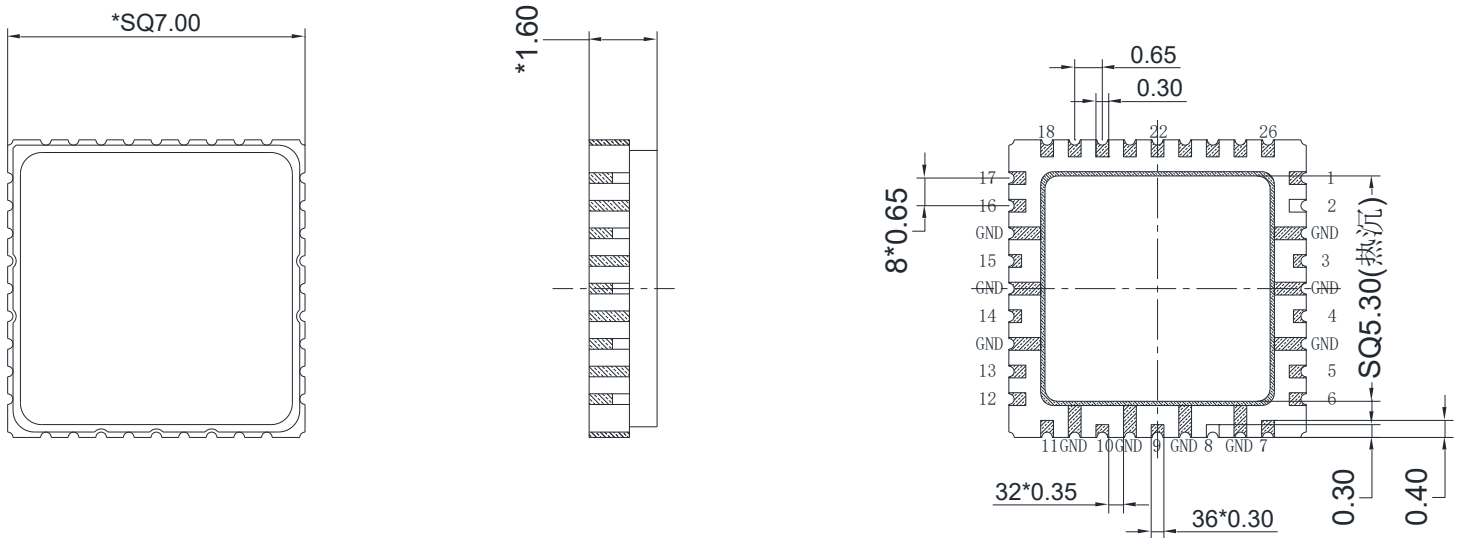
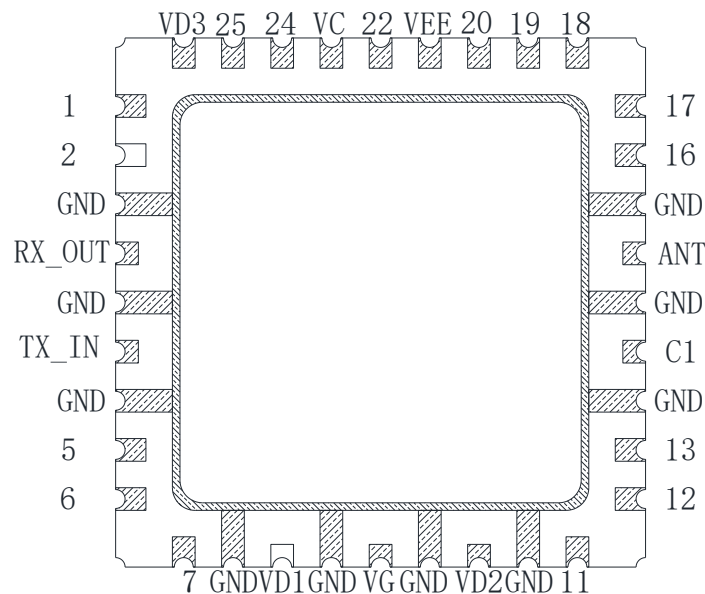


接收输出三阶交调功率



发射输出三阶交调功率



外形结构图（单位：mm）

底面透视图
端口定义


序号	端口名	定义	信号或电压
3	RX_OUT	接收端射频信号输出，已集成隔直电容	RF
4	TX_IN	发射端射频信号输入，已集成隔直电容	RF
8	VD1	发射端 DPA 漏极供电	+5V
9	VG	功放栅极供电	建议-0.6V
10	VD2	功放漏极供电	+5V

14	C1	发射端耦合端口，此端口与检测器连接，以监控发射功率	/
15	ANT	天线端	/
21	VEE	开关供电电压	-5V
23	VC	开关状态控制	0/+5V
26	VD3	LNA 供电电压	+3.3V
其他	GND	接地	/

真值表

工作模式	VC*	VD1	VG	VD2	VD3	VEE
TX	1	+5V	-0.6V	+5V	断电	-5V
RX	0	断电	断电	断电	+3.3V	

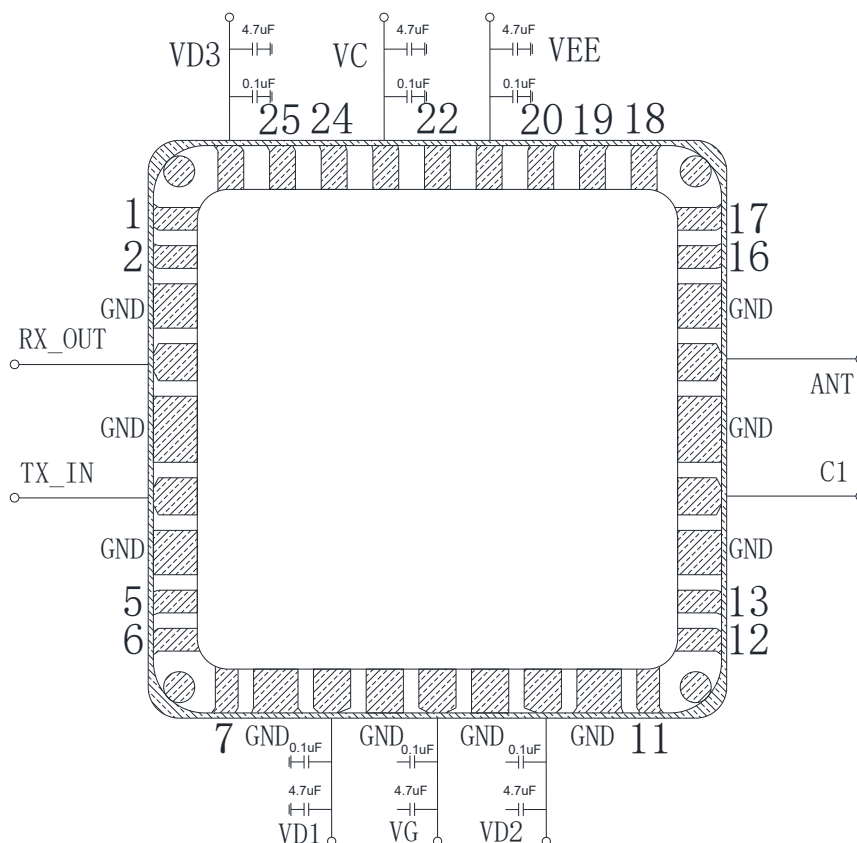
*1 为高电平，电压为+5V；0 为低电平，电压为 0V。

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



注意事项

- 1) 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；
- 2) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 3) 长期储存需要在干燥环境下。