

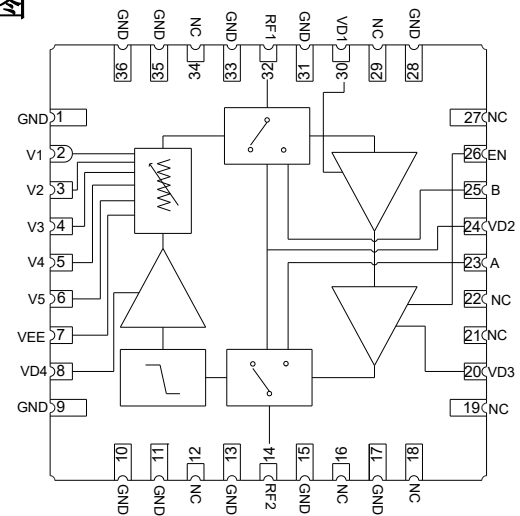
产品介绍

YSIP12-1418A1C 是一款采用 FPCN0707-36A 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、数控衰减器、低噪声放大器、功率放大器。频率覆盖 14~18GHz，接收增益 21dB，接收噪声系数 3.5dB，发射增益 36dB，发射饱和输出功率 25.5dBm，收发端口可采用 0/+5V 逻辑控制。

关键技术指标

- 频率范围：14-18GHz
- 接收增益：21dB
- 发射增益：36dB
- 接收输出1dB压缩功率：7dBm
- 发射输出1dB压缩功率：25dBm
- 接收噪声系数：3.5dB
- 发射工作电流：0.35A
- 发射供电：EN=5V，VD1=VD2=VD3=+5V
- 接收供电：VEE=-5V，VD4=VD2=B=A=+5V
- 封装尺寸：7.80 mm × 7.80mm × 1.65mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25°C, VEE=-5V, VD1=VD2=VD3=VD4=+5V)

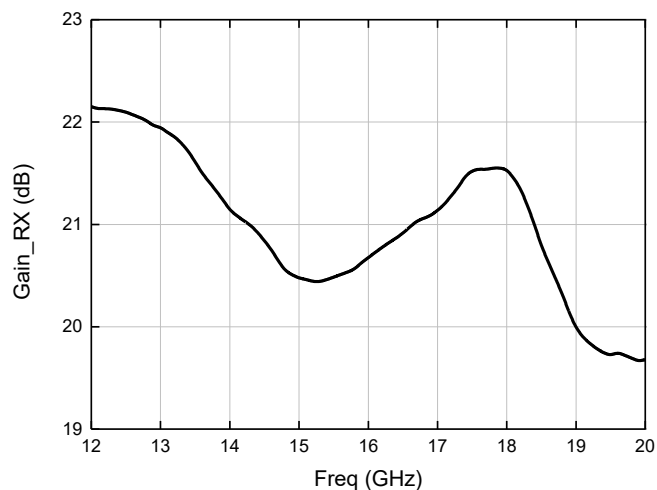
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	14	—	18	GHz
接收增益	Gain_RX	—	21	—	dB
发射增益	Gain_TX	—	36	—	dB
接收输入回波损耗	RLIN_RX	7	10	—	dB
接收输出回波损耗	RLOUT_RX	12	13	—	dB
发射输入回波损耗	RLIN_TX	8	10	—	dB
发射输出回波损耗	RLOUT_TX	10	15	—	dB
接收输出1dB压缩功率	RX_OP1dB	—	7	—	dBm
发射输出1dB压缩功率	TX_OP1dB	—	25	—	dBm
发射饱和输出功率	TX_Psat	—	25.5	—	dBm
发射工作电流@P1dB	TX_IDQ	—	0.35	—	A
发射工作电流@Psat	TX_IDQ	—	0.35	—	A
接收增益可调范围	ATT	0	—	31	dB
接收噪声系数	RX_NF	—	3.5	—	dB
收发切换时间	T	—	0.02	—	us

使用限制参数

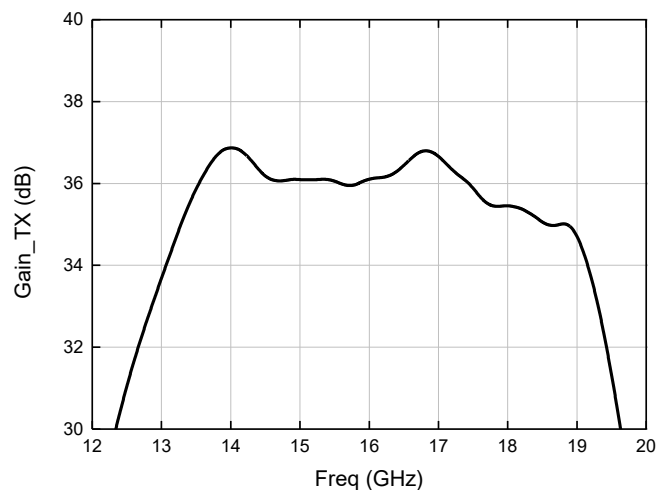
漏极工作电压	+9V
栅极工作电压	-2V
最大驱动电压	-6V
最大接收/发射输入功率	+40dBm (RFC) /+19dBm (RF1) /+20dBm (RF2)
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{EE}=-5\text{V}$, $V_{D1}=V_{D2}=V_{D3}=V_{D4}=+5\text{V}$)

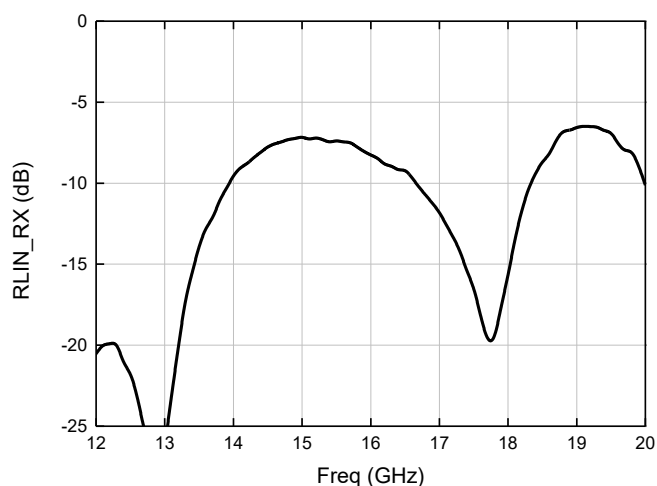
接收增益



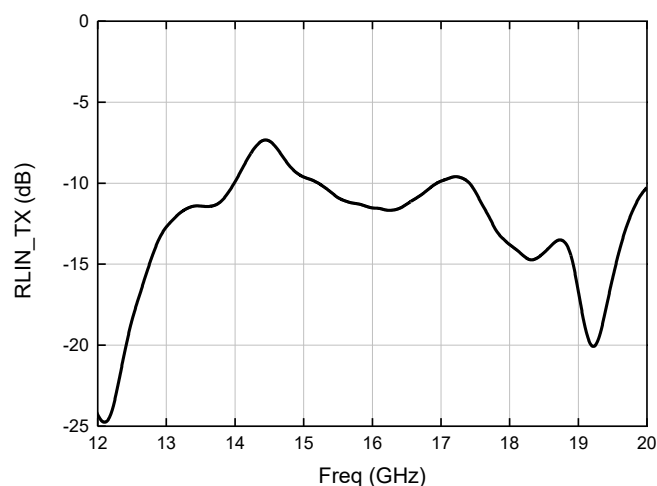
发射增益



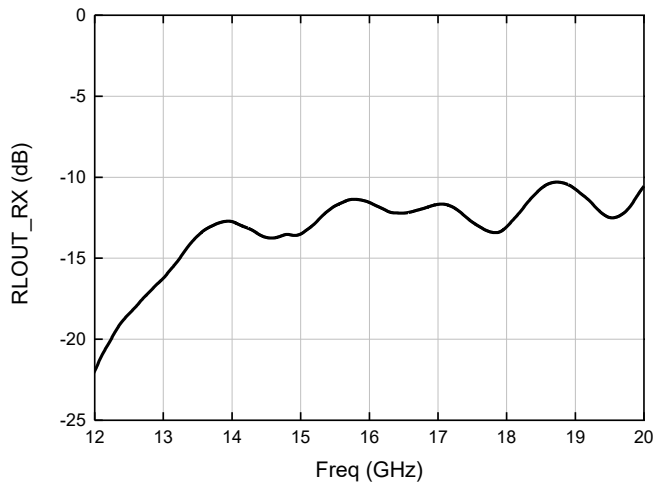
接收输入回波损耗



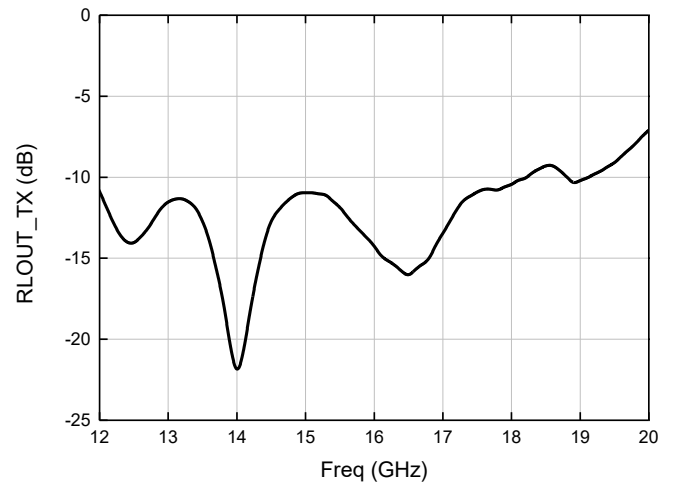
发射输入回波损耗



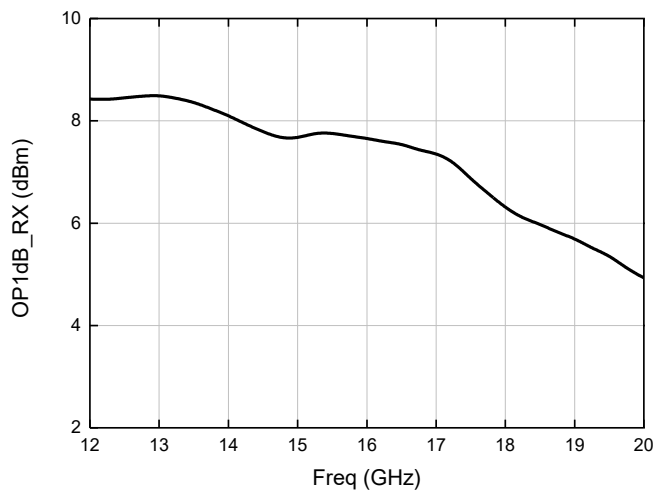
接收输出回波损耗



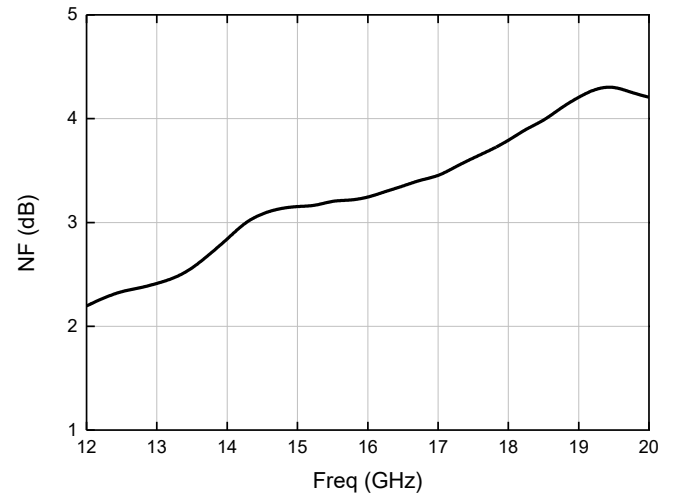
发射输出回波损耗



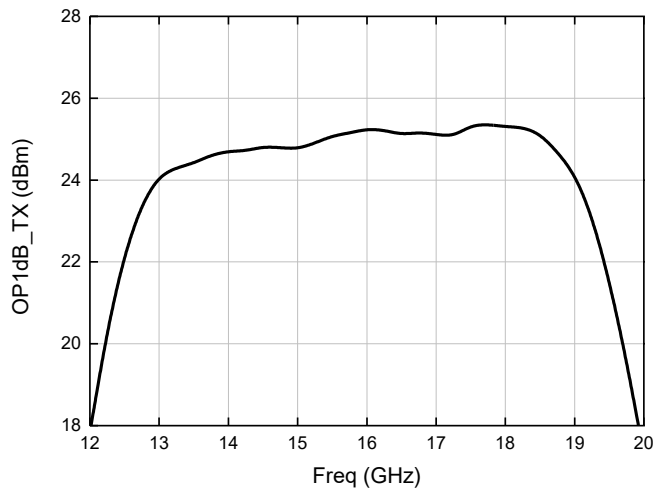
接收输出1dB压缩功率



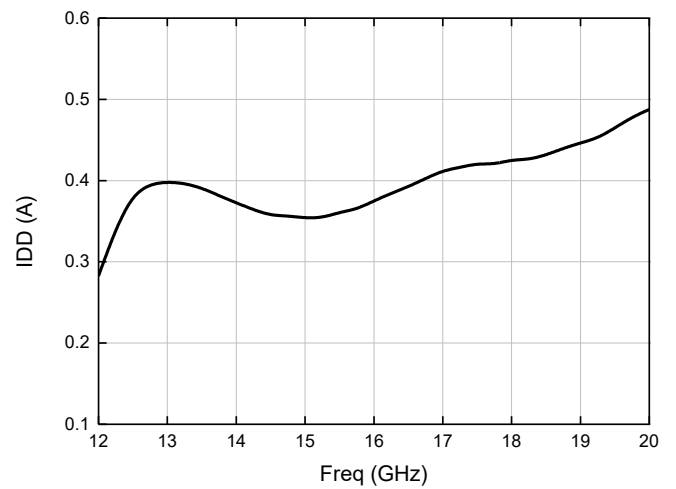
接收噪声系数



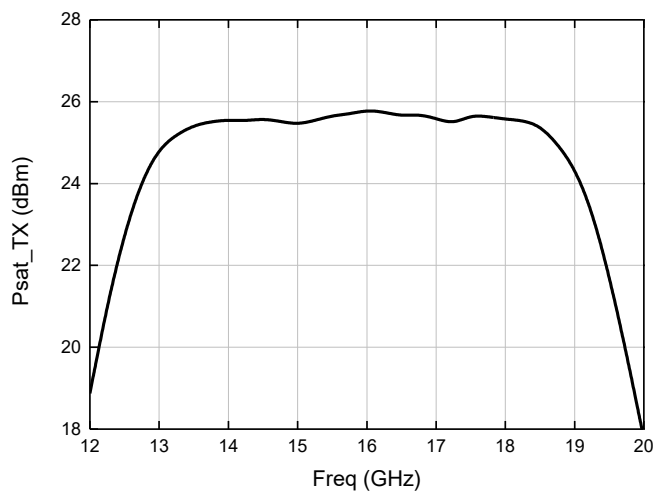
发射输出1dB压缩功率



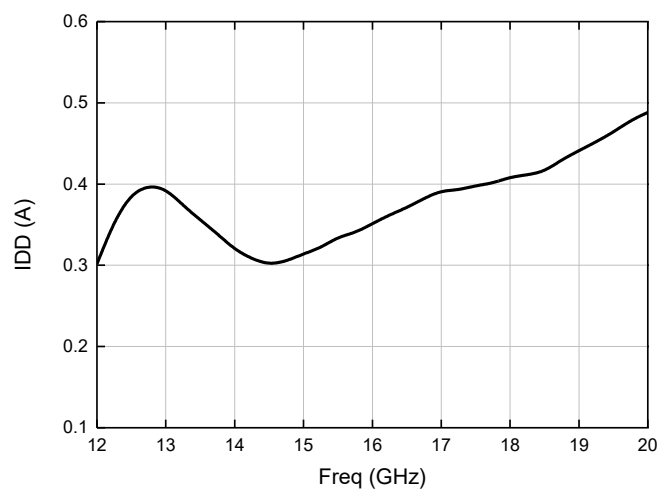
发射工作电流@P1dB



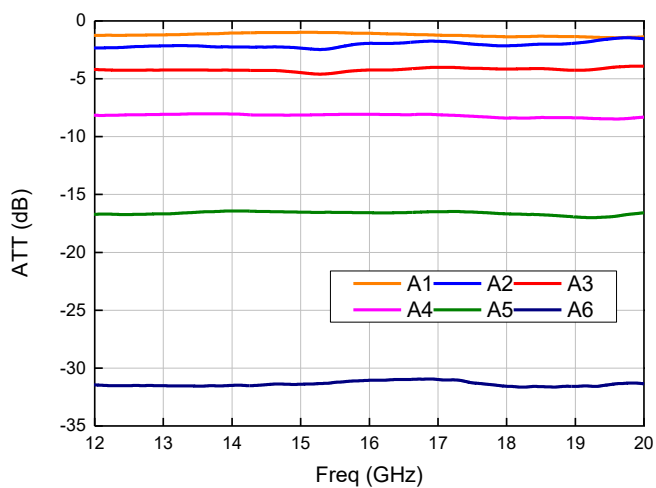
发射饱和输出率



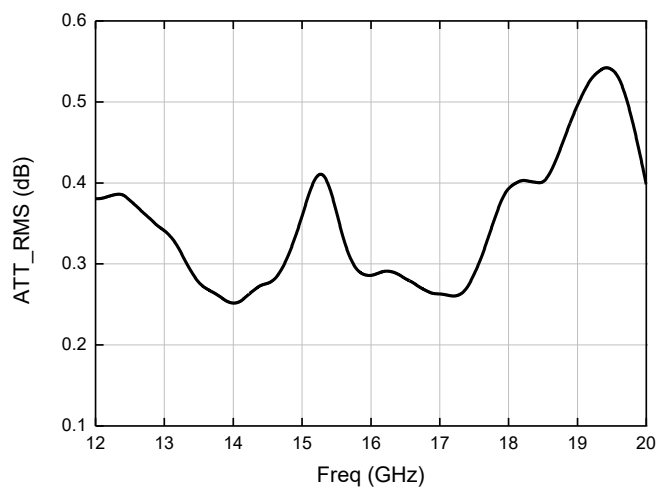
发射工作电流@Psat



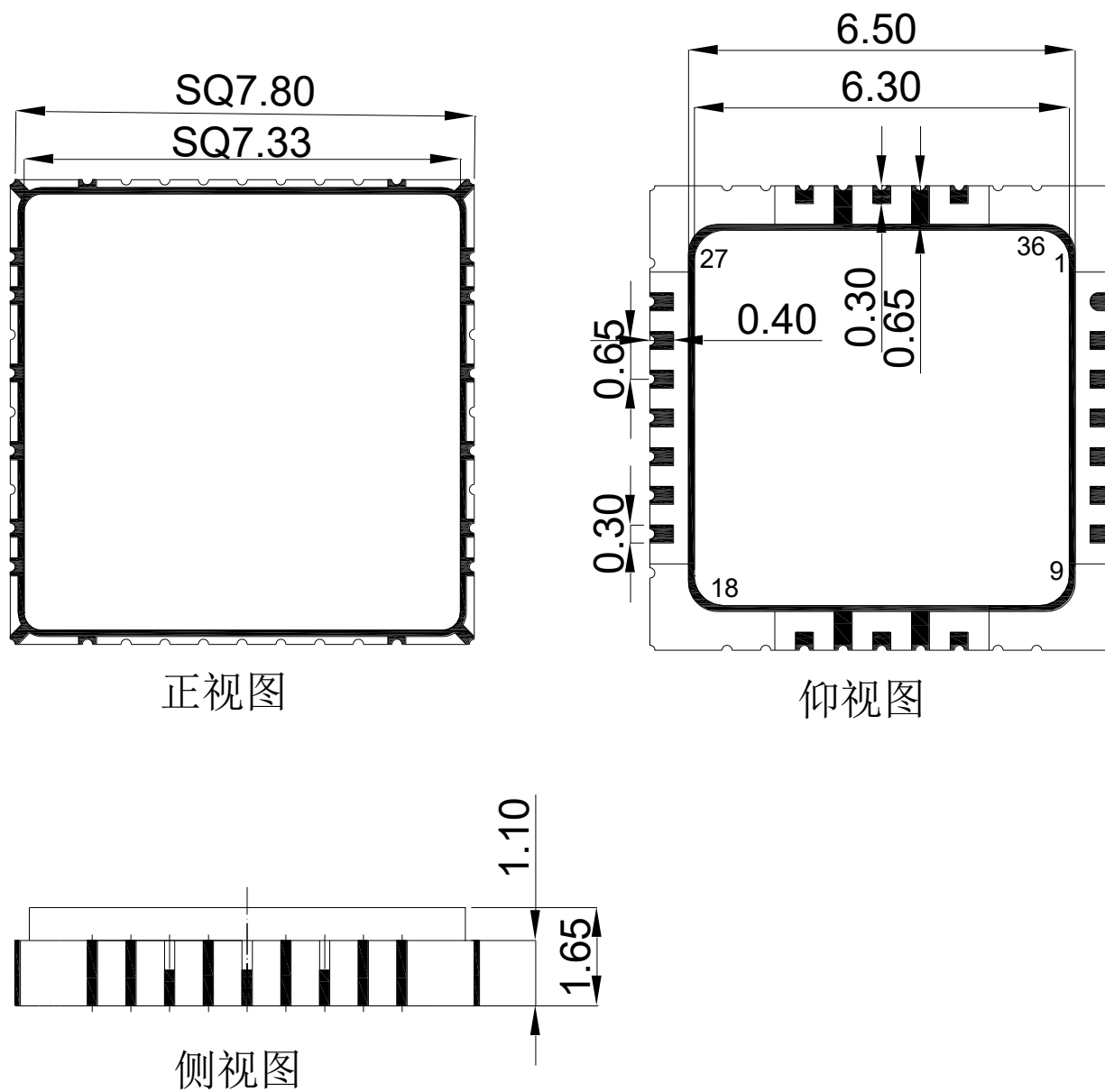
接收全态衰减



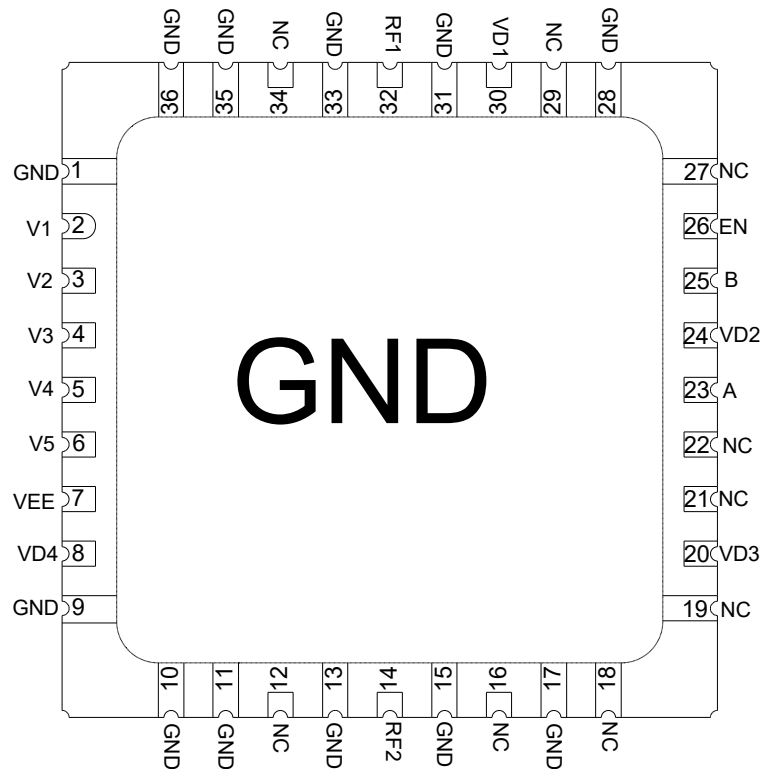
衰减RMS误差



外形结构图 (单位: mm)



端口定义

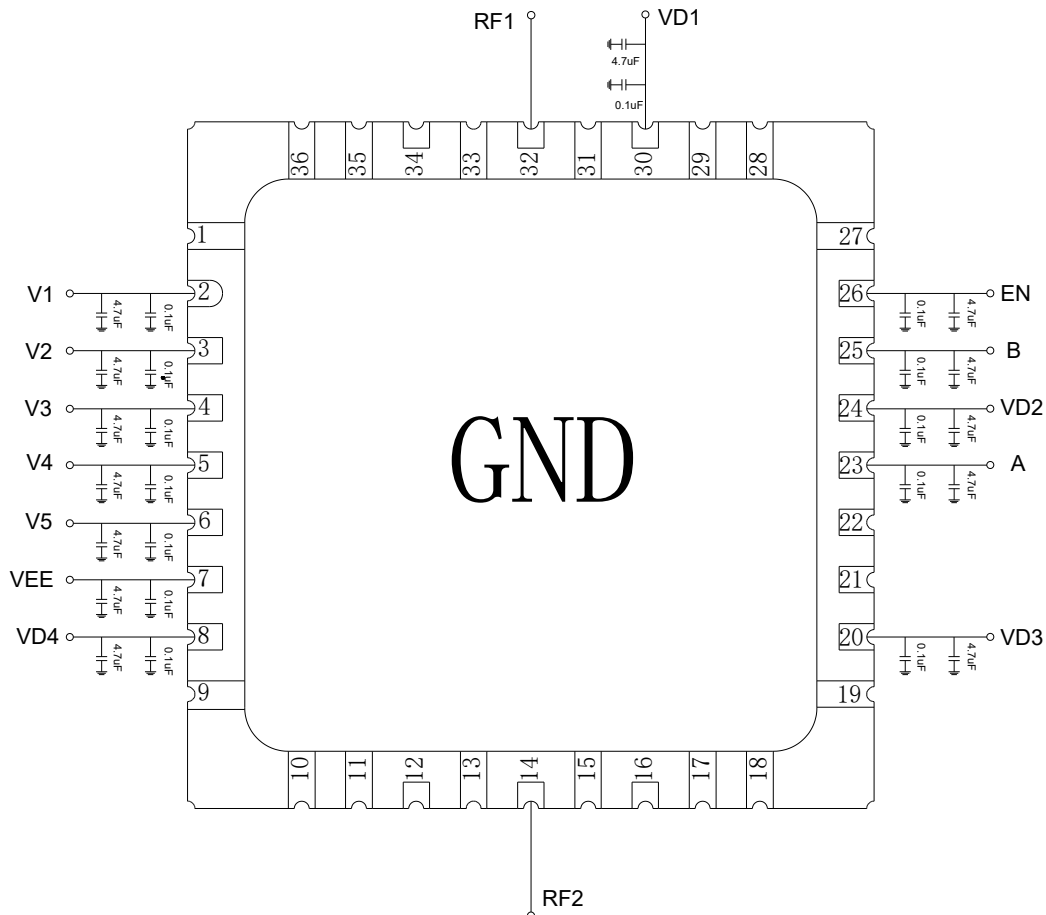


序号	端口名	定义	信号或电压
2	V1	数控衰减器 1dB 控制位	0V/+5V
3	V2	数控衰减器 2dB 控制位	0V/+5V
4	V3	数控衰减器 4dB 控制位	0V/+5V
5	V4	数控衰减器 8dB 控制位	0V/+5V
6	V5	数控衰减器 16dB 控制位	0V/+5V
7	VEE	数控衰减器供电	-5V
8	VD4	放大器 3 供电	+5V
14	RF2	射频输入输出, 需外接隔直电容	RF
20	VD3	功放 2 供电	+5V
23	A	开关 2 控制	0V/+5V
24	VD2	开关供电, 常供	+5V
25	B	开关 1 控制	0V/+5V
26	EN	有源偏置使能端	+5V
30	VD1	放大器 1 供电	+5V
32	RF1	射频输入输出, 需外接隔直电容	RF
12、16、18、19、21、22、 27、29、34	NC	悬空	/
其他	GND	接地	/

开关真值表

功能	VD2	A	B
RF1-RF2(发射)	5	0	0
RF2-RF1(接收)	5	5	5

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) 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°C；
- 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。