

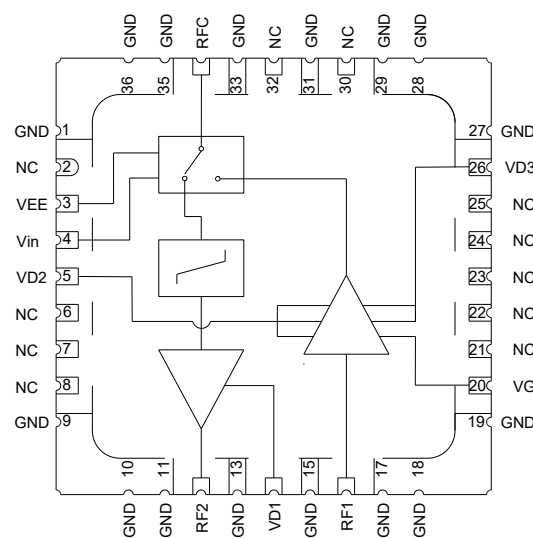
产品介绍

YSIP04-0811A1C 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、低噪声放大器、功率放大器。频率覆盖 8~11GHz, 接收增益典型值 23dB, 接收噪声系数 2.1dB, 发射增益典型值 30dB, 发射功率大于 33.5dBm, 发射通道效率大于 35%, 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: 23dB
- 发射增益: 30dB
- 接收P1dB输出功率: 10.5dBm
- 发射P1dB输出功率: 33.5dBm
- 接收噪声系数: 2.1dB
- 发射动态电流: 1.05A
- 供电: VD1=+3.3V, VD2=VD3=+8V, VEE=-5V
- 封装尺寸: 7.80 mm × 7.80mm × 1.65mm

功能框图



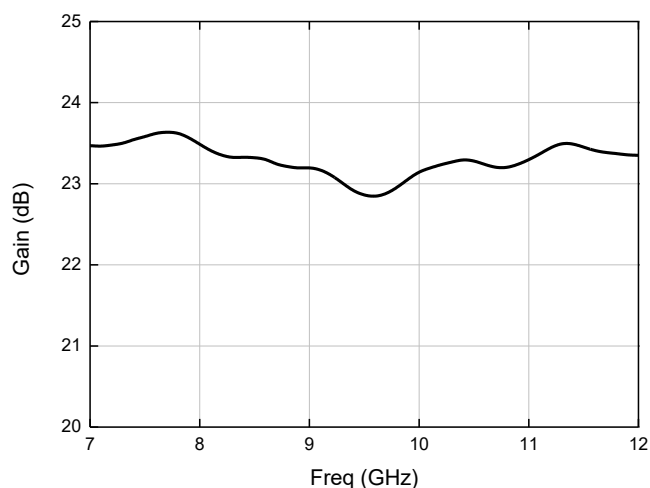
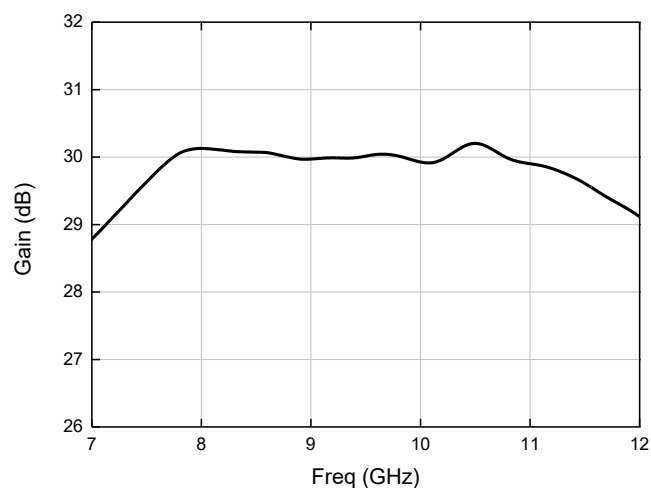
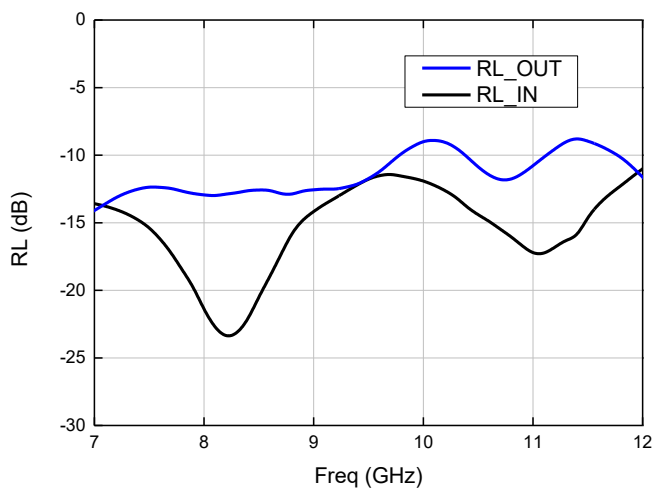
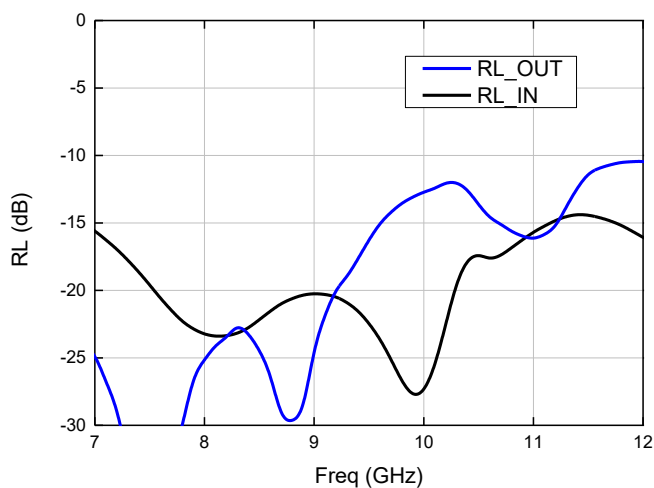
电性能表 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_G=-0.8\text{V}$, $VD1=+3.3\text{V}$, $VD2=VD3=+8\text{V}$, $RX_IDQ=27.4\text{mA}$)

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	—	23	—	dB
发射增益	TX_Gain	—	30	—	dB
接收输入回波损耗	RX_RL_IN	11	13	—	dB
接收输出回波损耗	RX_RL_OUT	8	11	—	dB
发射输入回波损耗	TX_RL_IN	15	20	—	dB
发射输出回波损耗	TX_RL_OUT	11	16	—	dB
接收P1dB输出功率	RX_OP1dB	—	10.5	—	dBm
发射P1dB输出功率	TX_OP1dB	—	33.5	—	dBm
发射饱和输出功率	TX_Psat	—	35	—	dBm
发射功率附加效率@P1dB	PAE	—	31.5	—	%
发射功率附加效率@Psat	PAE	—	38	—	%
发射动态电流@P1dB	TX_IDD	—	0.95	—	A
发射动态电流@Psat	TX_IDD	—	1.05	—	A
接收工作电流	RX_IDQ	—	27.4	—	mA
接收噪声系数	RX_NF	—	2.1	—	dB

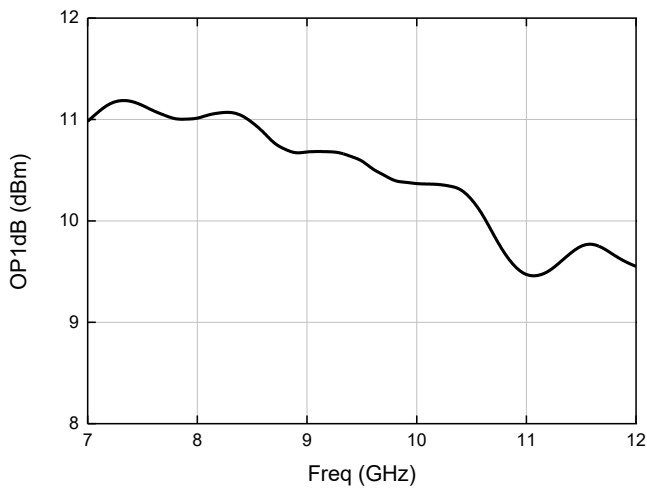
使用限制参数

漏极工作电压 (VD1)	+5V
漏极工作电压 (VD2, VD3)	+9V
栅极工作电压 (VG)	-3.5V
最大驱动电压 (VEE)	-6V
最大接收/发射输入功率	+40dBm (RFC) / +25dBm (RF1)
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

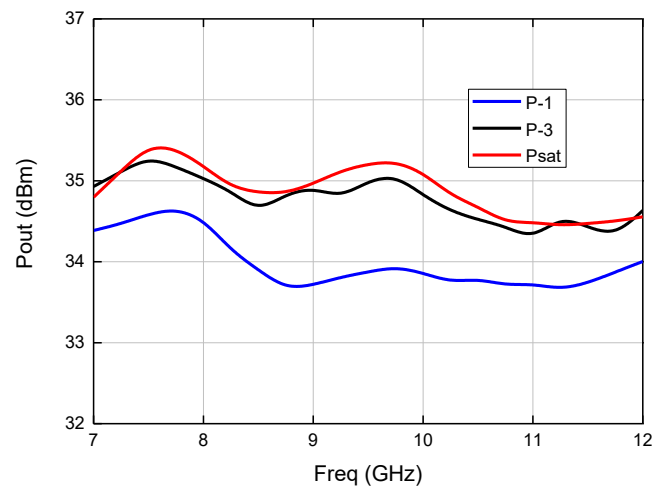
测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_G=-0.8\text{V}$, $V_{D1}=+3.3\text{V}$, $V_{D2}=V_{D3}=+8\text{V}$)

接收增益

发射增益

接收回波损耗

发射回波损耗


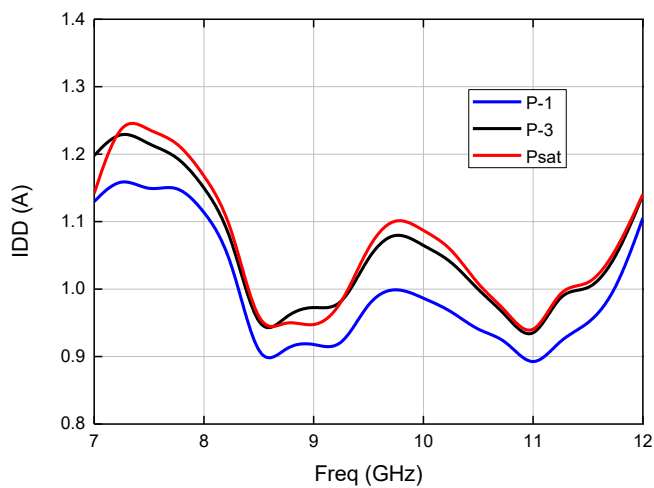
接收P1dB输出功率



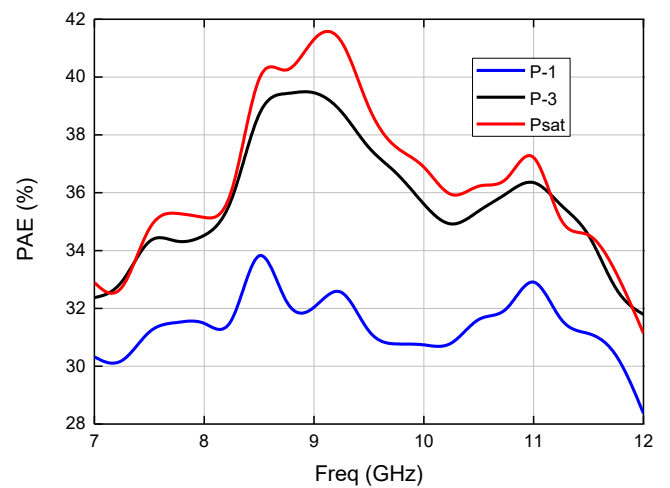
发射输出功率



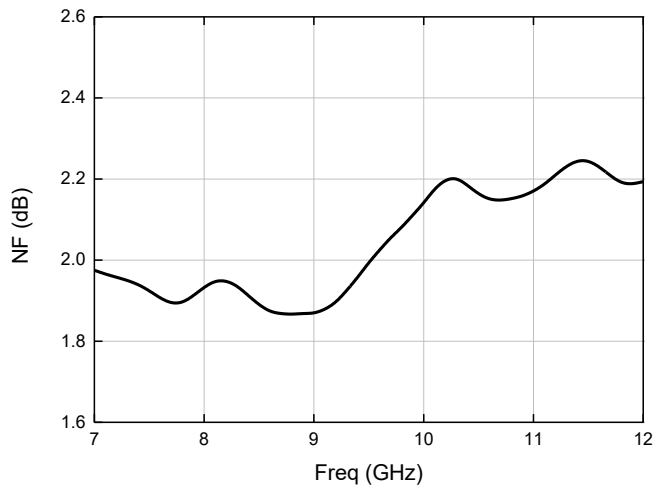
发射动态电流



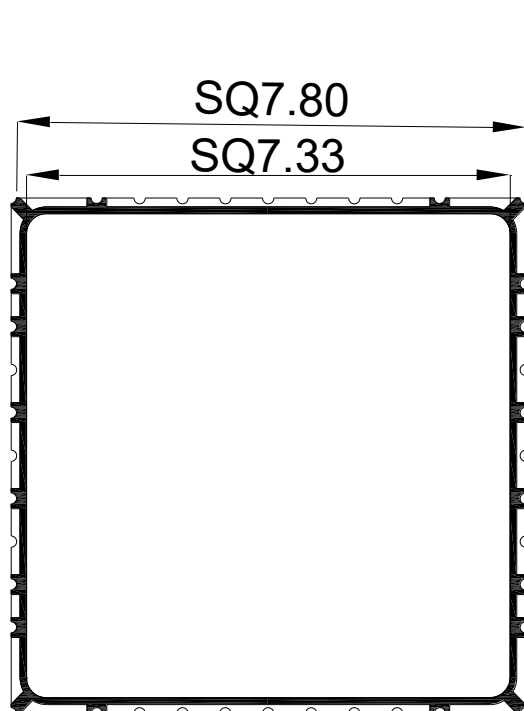
发射通道效率



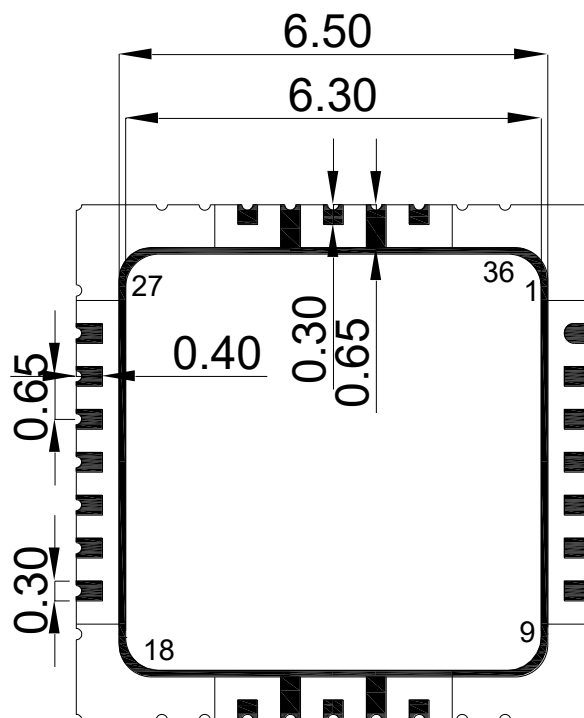
接收噪声系数



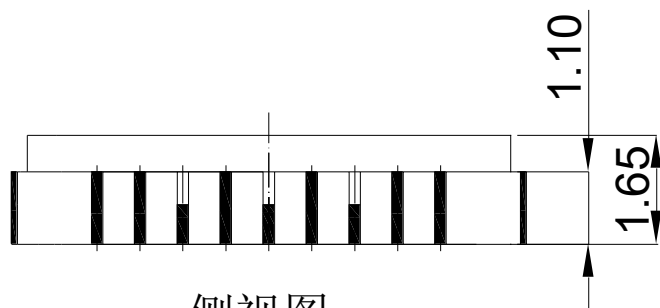
外形结构图（单位：mm）



正视图

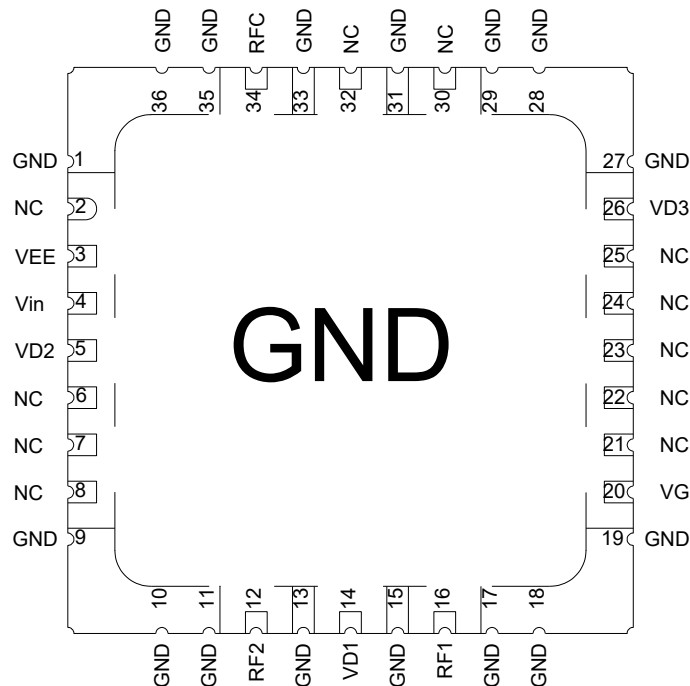


仰视图



侧视图

端口定义



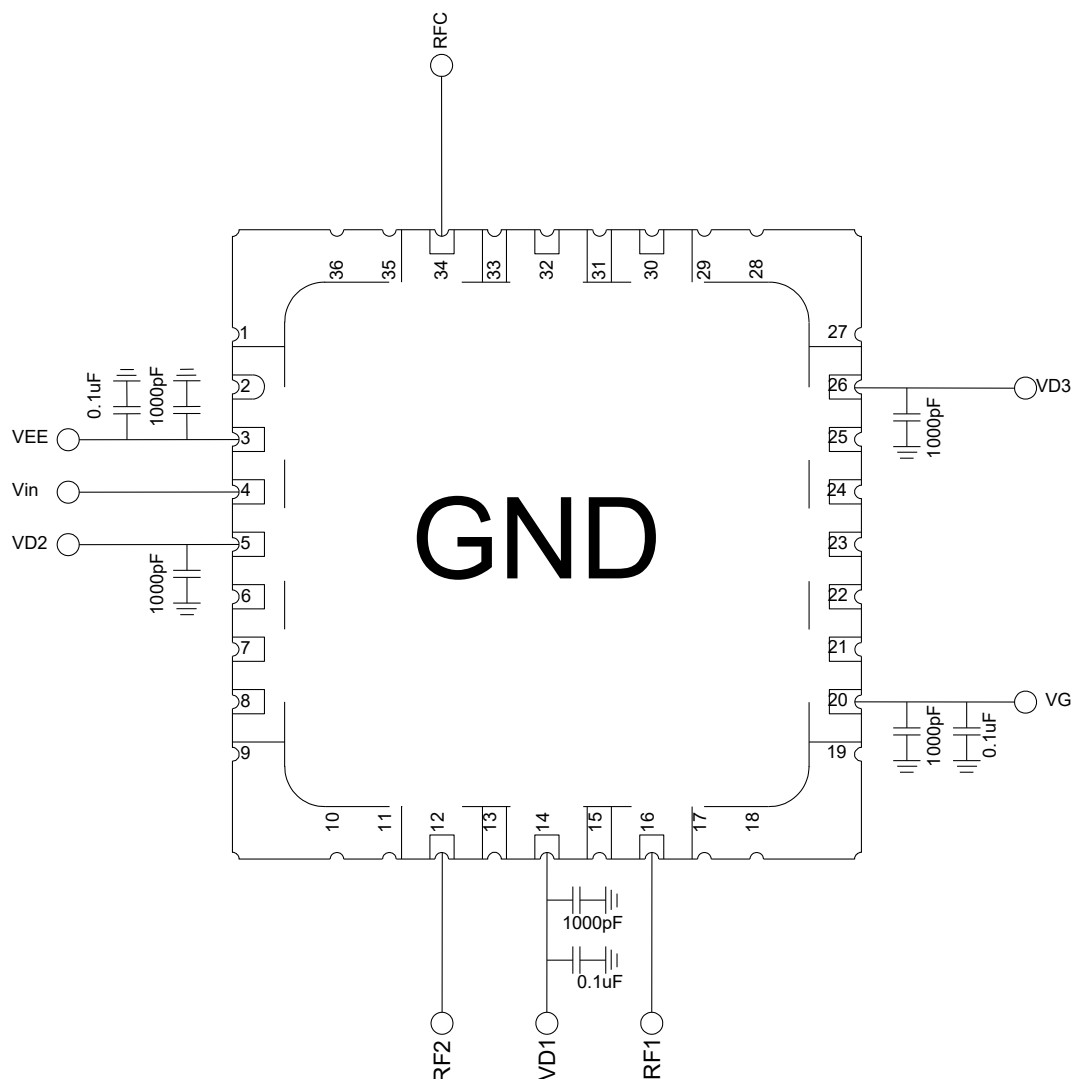
序号	端口名	定义	信号或电压
3	VEE	开关工作电压	-5V
4	Vin	开关控制电压	0/+3.3V 或 0/+5V
5	VD2	发射端功放 VD 电压	+8V
12	RF2	接收端射频信号输出，已集成隔直电容	RF
14	VD1	接收端低噪放 VD 电压	+3.3V
16	RF1	发射端射频信号输入，已集成隔直电容	RF
20	VG	发射端功放 VG 电压	-0.8V
26	VD3	发射端功放 VD 电压	+8V
34	RFC	接收端射频信号输入，发射端射频信号输出，已集成隔直电容	RF
1、9-11、13、15、17-19、27-29、31、33、35、36	GND	接地端	/
2、6-8、21-25、30、32	NC	悬空，内部无连接，建议接地	/

真值表

工作模式	Vin*
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~+0.8V。

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 $1.5\mu m$ ；
- 5) 最高回流焊峰值温度： $220^{\circ}C$ ；
- 6) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 7) 干燥、氮气环境储存；
- 8) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。