

产品简介

ZD3127 是一款高增益、宽频射频放大器芯片(MMIC)。芯片工作频率范围 5MHz~4000MHz。噪声系数小于 1.2dB, 3000MHz 带内增益平坦度 $\pm 1.5\text{dB}$ 。

ZD3127 采用单电压 5/3.3V 供电, 芯片内部有动态偏置电路, 可以克服温度和工艺变化对性能带来的不利影响。ZD3127 采用砷化镓(GaAs) 技术制造, 标准 SOT363 封装, 具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

- IF 放大器 和 RF 驱动放大器
- 移动通讯 Cellular, PCS, GSM, UMTS 增益模块
- 通用射频增益模块
- 光接收机 (FTTH Receivers)

极限最大额定值

参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-40°C~+85°C
极限电压 (VDD)	8V
最大输入功率 (RFIN)	+18dBm
MSL	JEDEC LEVEL3

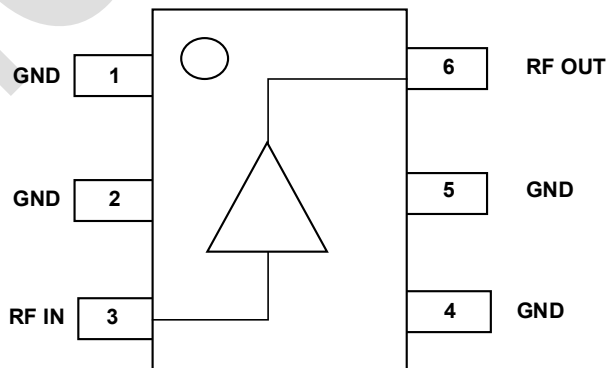
产品特点

- 供电电压 3V-5V
- 典型电流 120mA @ 5V, 87mA @ 3.3V
- 典型增益: 25dB @ 1950MHz、VDD=5V;
27dB @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 典型 OIP3: 35dBm @ 1950MHz、VDD=5V
26dBm @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 典型 P1dB: 19dBm @ 1950MHz、VDD=5V
15dBm @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 输入、输出 75 Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 SOT363 封装

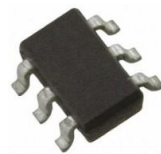


本产品符合所有相关法规且不含卤素。

管脚示意图



管脚号	管脚名称	说明
1,2,4,5	GND	地
3	RFIN	射频输入
6	RFOUT	射频输出





电气参数

1、测试条件：VDD=+5V，Temp= +25°C，IDD=120 mA，5MHz~200MHz 应用电路，75Ω 测试系统。

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
增益 (Gain)	-	28	-	dB	5MHz-200MHz
带内平坦度	-	±0.2	-	dB	
输入回损 (S11)	-	-16	-	dB	
输出回损 (S22)	-	-14	-	dB	
噪声系数 (NF)	-	-	0.95	dB	
P1dB	-	21	-	dBm	
OIP3 ⁽¹⁾	-	37	-	dBm	VDD=+5V
供电电流 (IDD)	-	120	-	mA	

注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率在 0dBm。

2、测试条件：VDD=+3.3V，Temp= +25°C，IDD=87 mA，5MHz~200MHz 应用电路，75Ω 测试系统。

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
增益 (Gain)	-	28	-	dB	5MHz-200MHz
带内平坦度	-	±0.2	-	dB	
输入回损 (S11)	-	-13	-	dB	
输出回损 (S22)	-	-15	-	dB	
噪声系数 (NF)	-	-	0.97	dB	
P1dB	-	17	-	dBm	
OIP3 ⁽¹⁾	-	30	-	dBm	VDD=+3.3V
供电电流 (IDD)	-	87	-	mA	

注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率在 0dBm。



电气参数

3、测试条件：VDD=+5V，IDD=120mA，Temp= +25°C，40MHz~4000MHz应用电路⁽¹⁾，75Ω测试系统。

参数名	典型值					单位
	40	900	1950	2400	3500	
频率	40	900	1950	2400	3500	MHz
增益 (Gain)	28	27	25	25	20	dB
输入回损(S11)	-21	-16	-11	-12	-14	dB
输出回损(S22)	-12.0	-13	-12	-14	-21	dB
反向隔离(S12)	-31	-32	-33	-36	-37	dB
噪声系数(NF)	0.90	1.10	1.60	2.00	4.30	dB
输出功率 1dB 增益压缩点(P1dB)	21	20	19	18	11	dBm
输出三阶交调 ⁽³⁾ (OIP3)	34	36	35	33	29	dBm

4、测试条件：VDD=+3.3V，IDD=87mA，Temp= +25°C，40MHz~4000MHz应用电路⁽²⁾，75Ω测试系统。

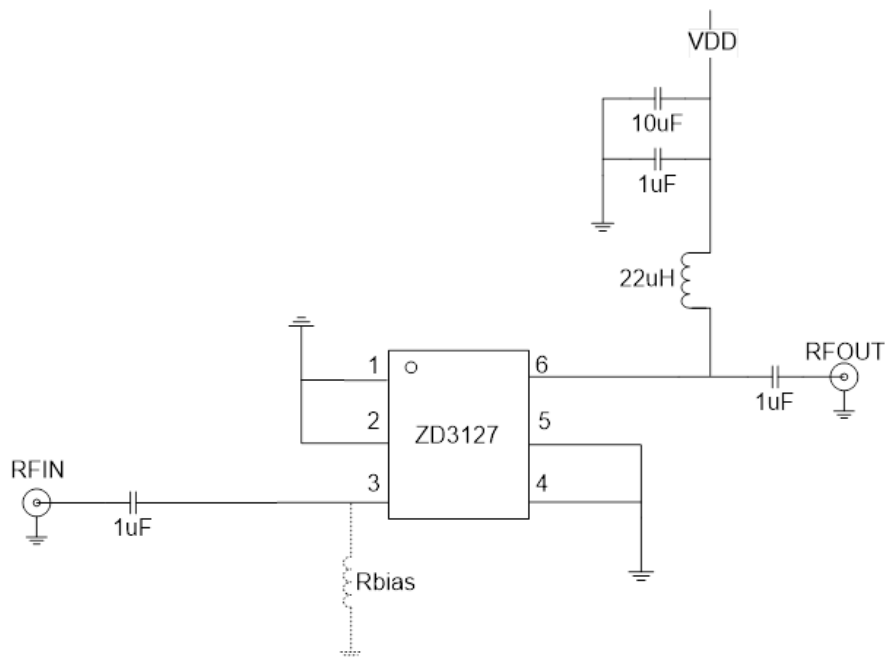
参数名	典型值					单位
	40	900	1950	2400	3000	
频率	40	900	1950	2400	3000	MHz
增益 (Gain)	28	26	27	26	24	dB
输入回损(S11)	-14	-14	-12.3	-15	-16	dB
输出回损(S22)	-15	-17	-12	-13	-22	dB
反向隔离(S12)	-32	-32	-33	-38	-45	dB
噪声系数(NF)	0.93	1.10	1.10	1.20	2.00	dB
输出功率 1dB 增益压缩点(P1dB)	17	16	15	14	12	dBm
输出三阶交调 ⁽³⁾ (OIP3)	30	28	26	22	19	dBm

注：

- (1) 针对 5V 供电电压，40MHz 测试数据使用的是 40MHz~1200MHz 应用电路测量；900MHz、1950MHz、2400MHz 测试数据使用的是 500MHz~3000MHz 应用电路测量。3500MHz 测试数据使用的 3000MHz~4000MHz 应用电路。
- (2) 针对 3.3V 供电电压，40MHz 测试数据使用的是 40MHz~1200MHz 应用电路测量；900MHz、1950MHz、2400MHz 测试数据使用的是 500MHz~3000MHz 应用电路测量。
- (3) 两个 tone，间隔 10MHz，每个 tone 输出功率在+2dBm。



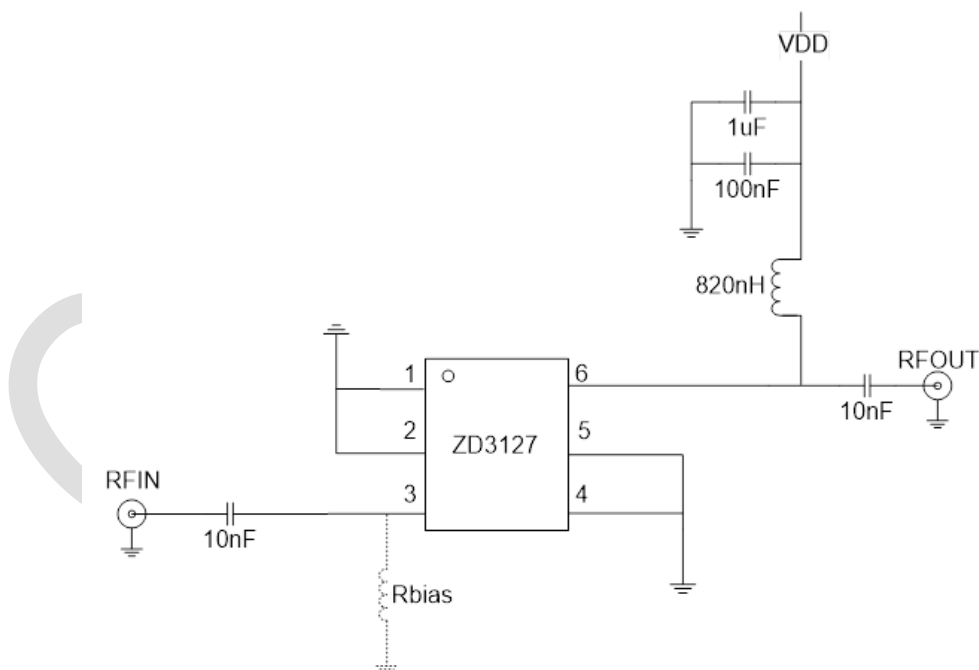
应用电路图（5MHz~200MHz、VDD = +5V/+3.3V）



注：Rbias 为偏置电阻，调节工作电流（IDD）。当 VDD=5V，Rbias=NC 时，IDD=120mA；

Rbias=24K 时，IDD=60mA。为了避免芯片温升过高，在实际应用电路中建议将 IDD 设置为不超过 60mA。

应用电路图（40MHz~1200MHz、VDD = +5V/+3.3V）

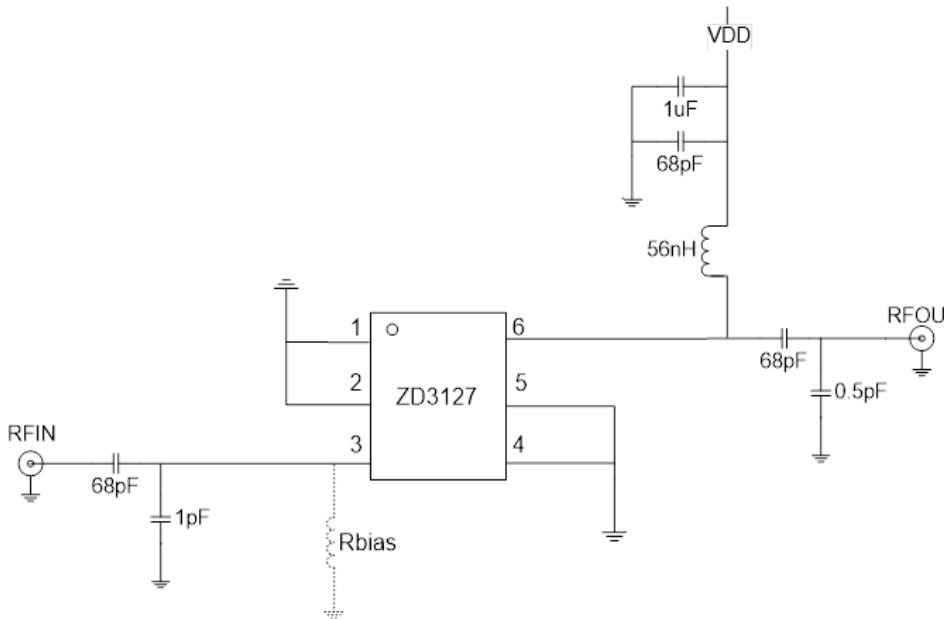


注：Rbias 为偏置电阻，调节工作电流（IDD）。当 VDD=5V，Rbias=NC 时，IDD=120mA；

Rbias=24K 时，IDD=60mA。为了避免芯片温升过高，在实际应用电路中建议将 IDD 设置为不超过 60mA。

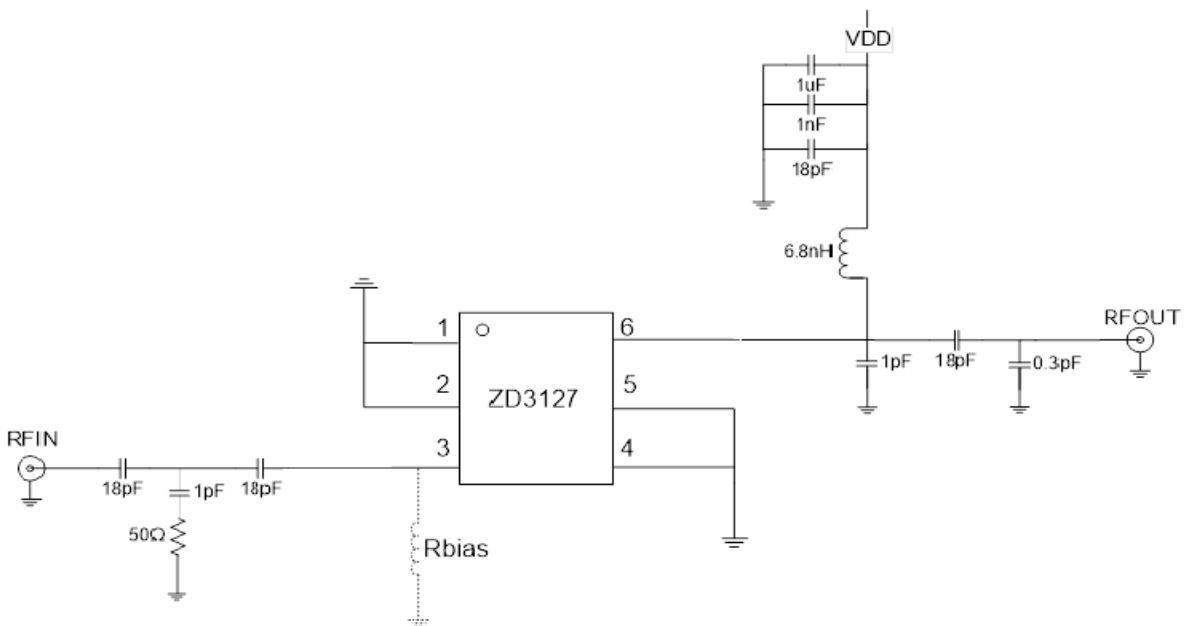


应用电路图（500MHz~3000MHz、VDD = +5V/+3.3V）



注：Rbias 为偏置电阻，调节工作电流（IDD）。当 VDD=5V, Rbias=NC 时，IDD=120mA；
Rbias=24K 时，IDD=60mA。为了避免芯片温升过高，在实际应用电路中建议将 IDD 设置为不超过 60mA。

应用电路图（3000MHz~4000MHz、VDD = +5V/+3.3V）

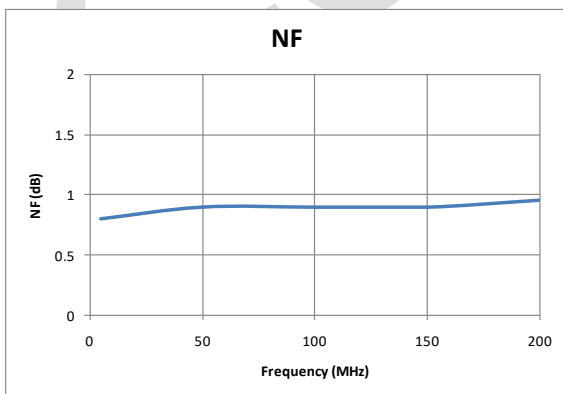
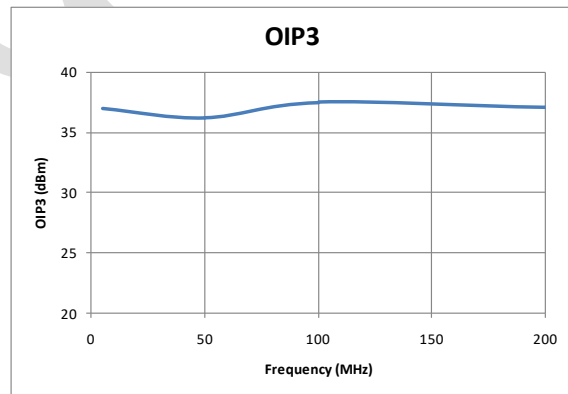
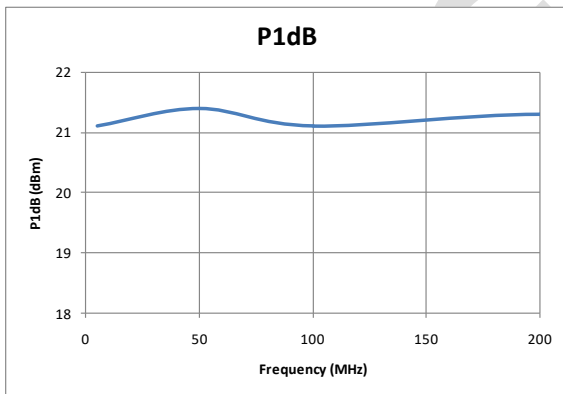
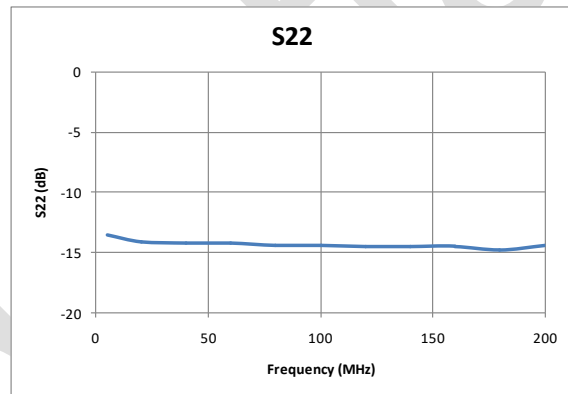
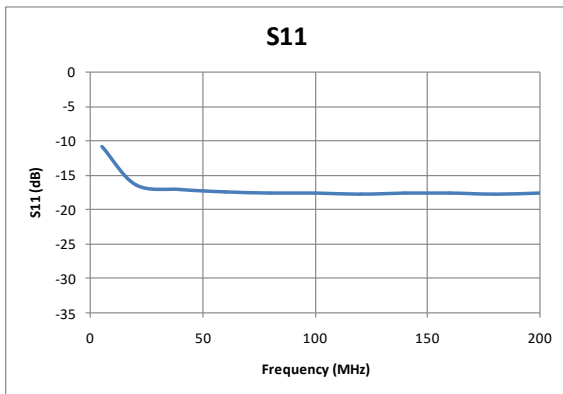
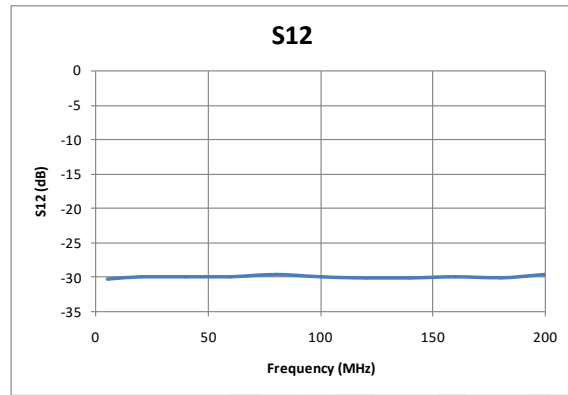
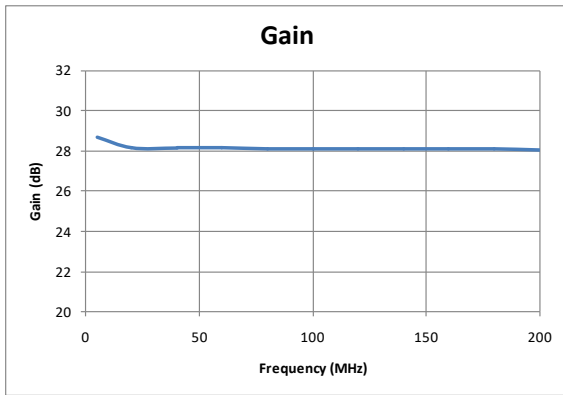


注：Rbias 为偏置电阻，调节工作电流（IDD）。当 VDD=5V, Rbias=NC 时，IDD=120mA；
Rbias=24K 时，IDD=60mA。为了避免芯片温升过高，在实际应用电路中建议将 IDD 设置为不超过 60mA。



典型性能曲线图（5MHz~200MHz、VDD=+5V）

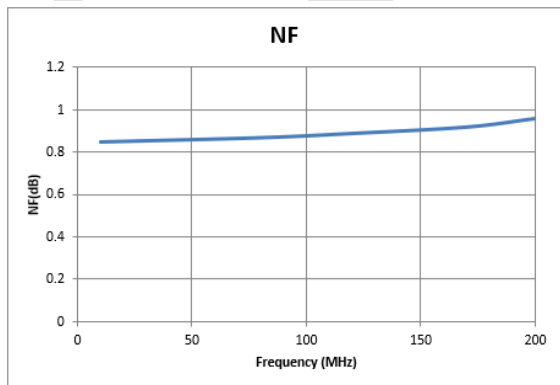
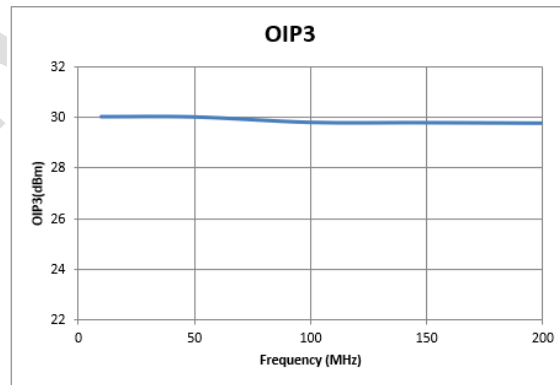
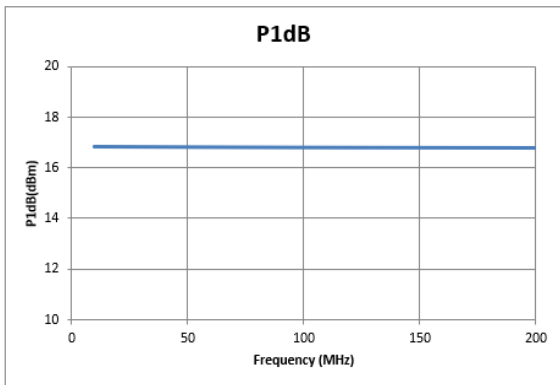
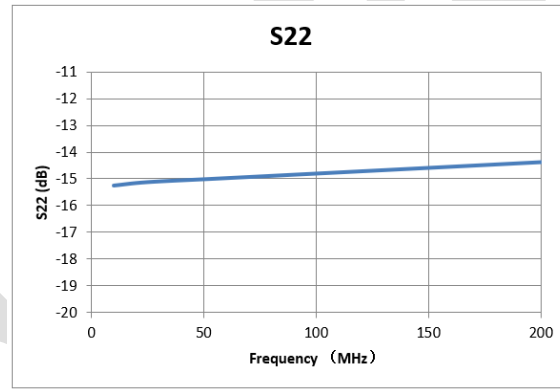
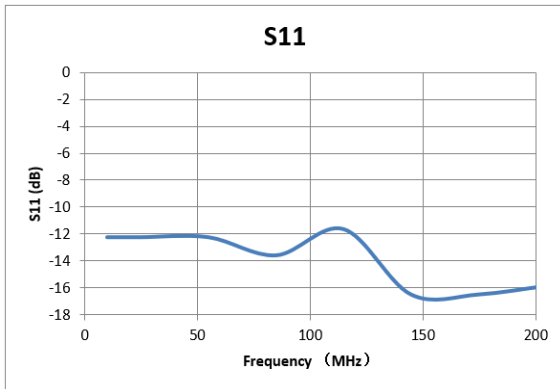
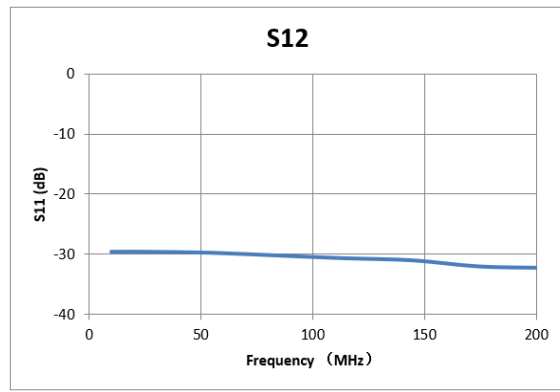
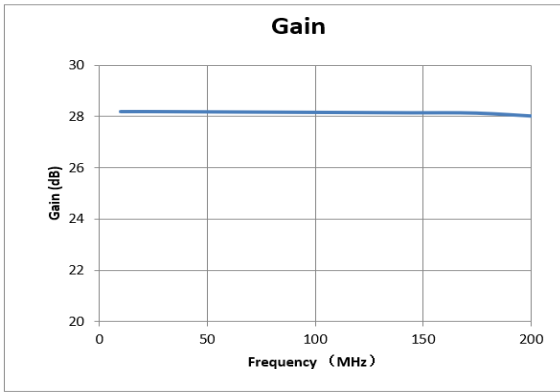
1、测试条件：VDD=+5V，Temp=+25°C，5MHz~200MHz 应用电路，75Ω 测试系统。





典型性能曲线图（5MHz~200MHz、VDD=+3.3V）

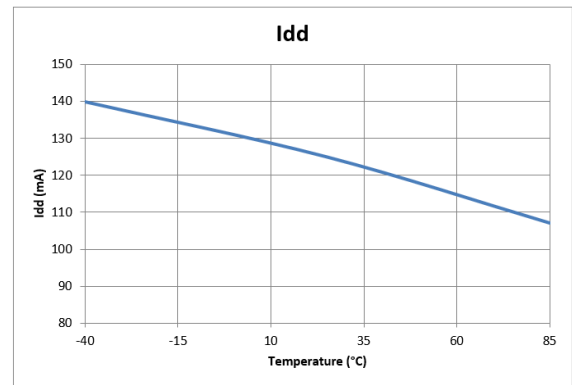
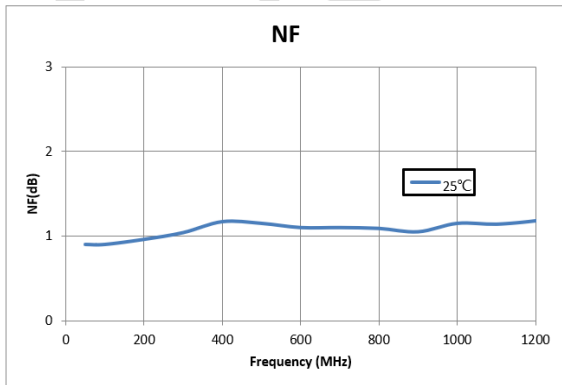
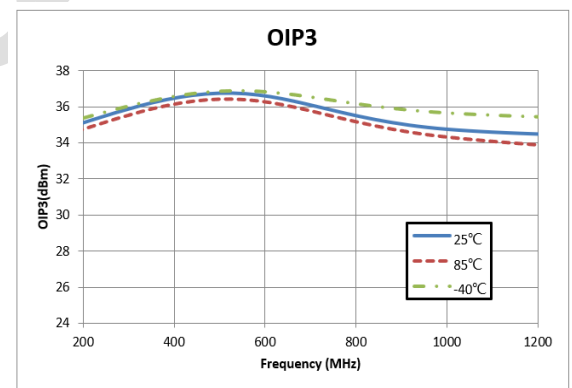
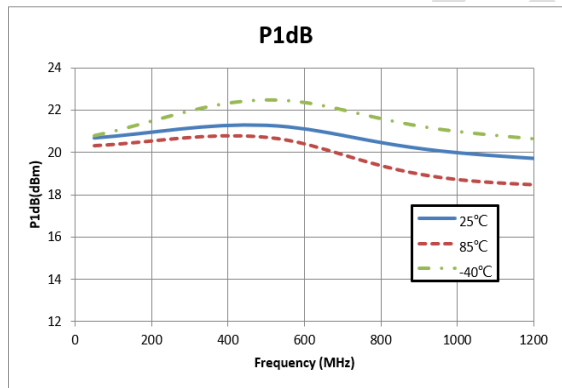
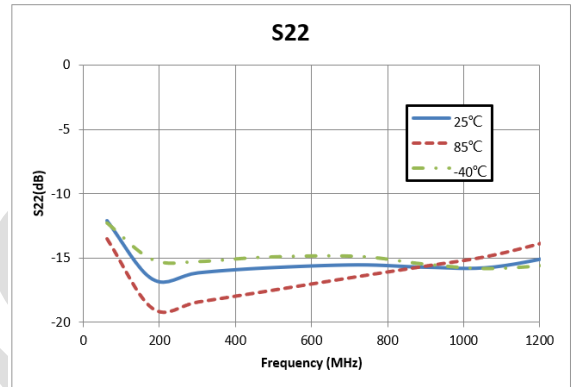
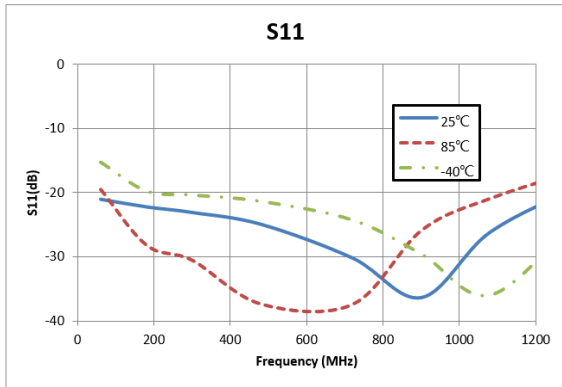
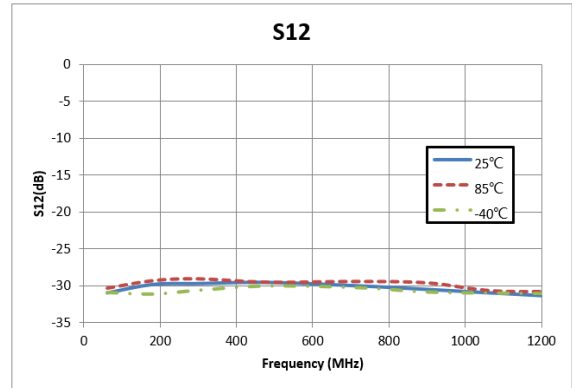
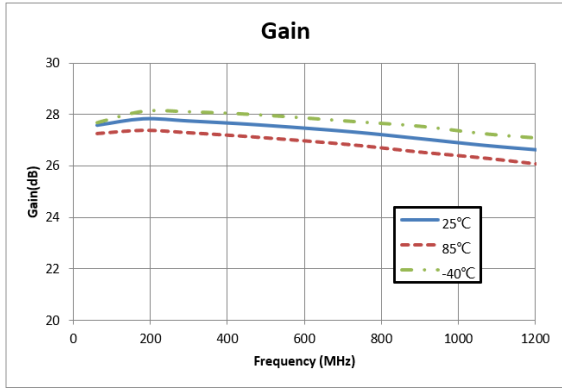
2、测试条件：VDD=+3.3V，Temp=+25°C，5MHz~200MHz 应用电路，75Ω 测试系统。





典型性能曲线图（40MHz~1200MHz、VDD=+5V）

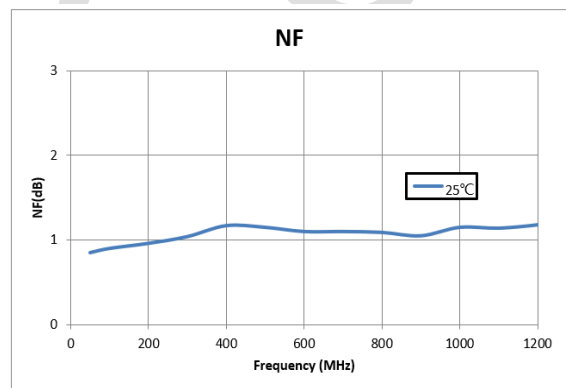
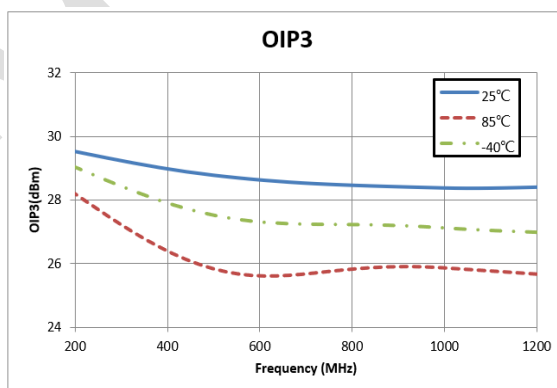
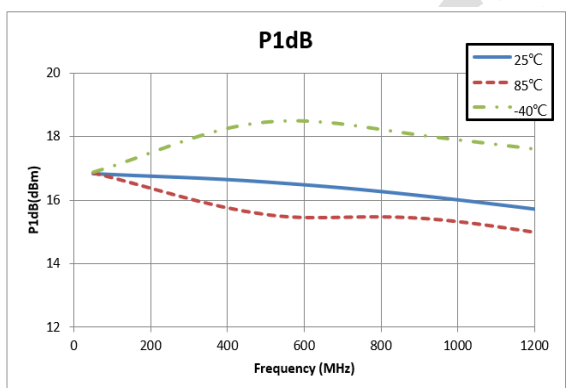
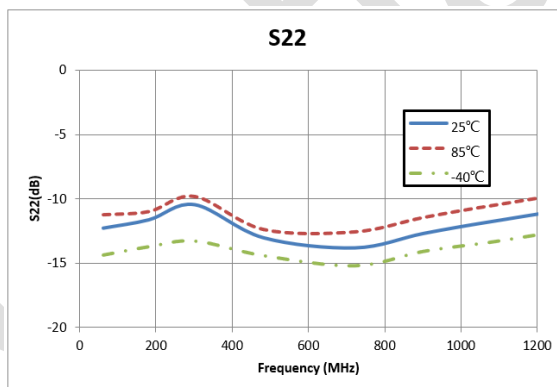
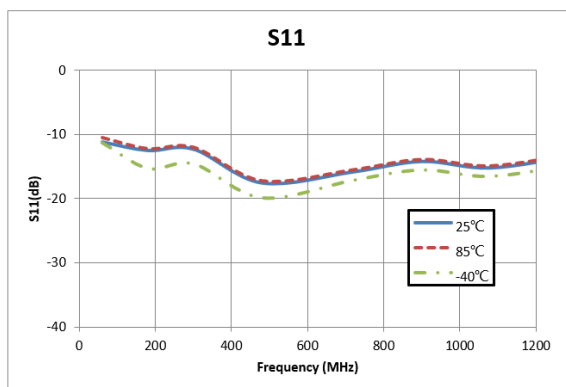
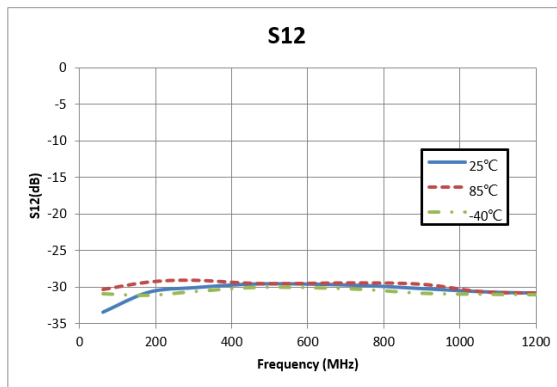
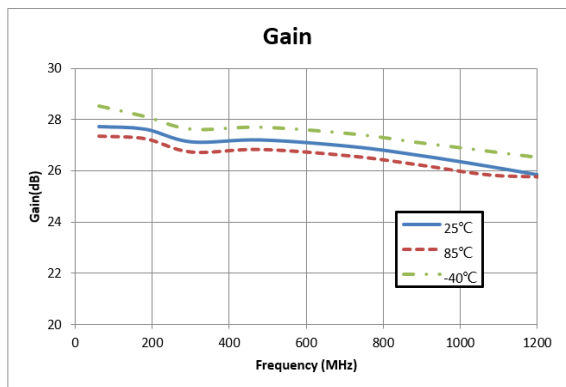
3、测试条件：VDD=+5V，Temp=+25°C，40MHz~1200MHz 应用电路，75Ω 测试系统。





典型性能曲线图（40MHz~1200MHz、VDD=+3.3V）

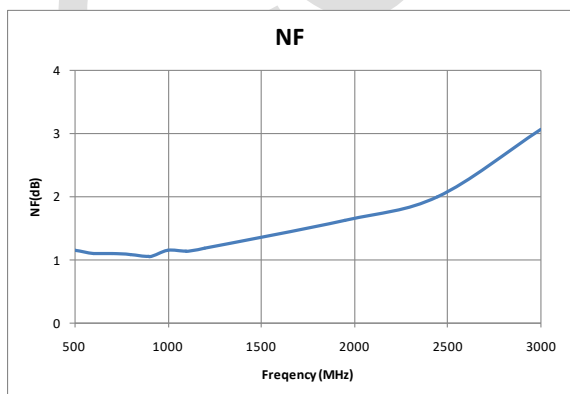
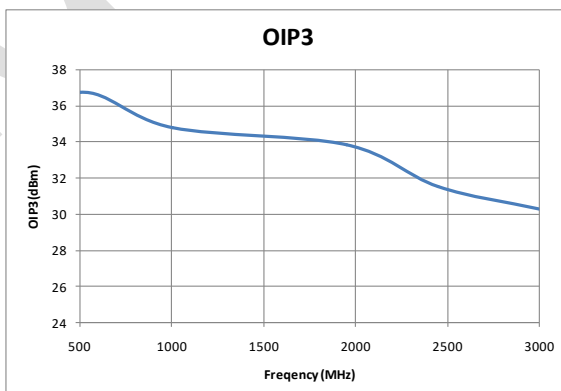
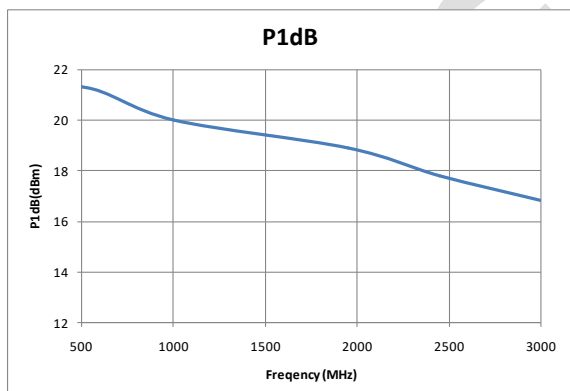
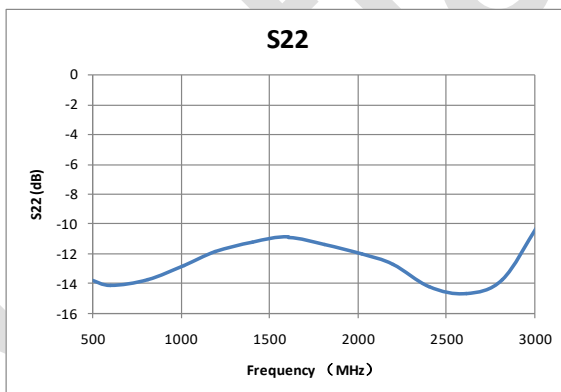
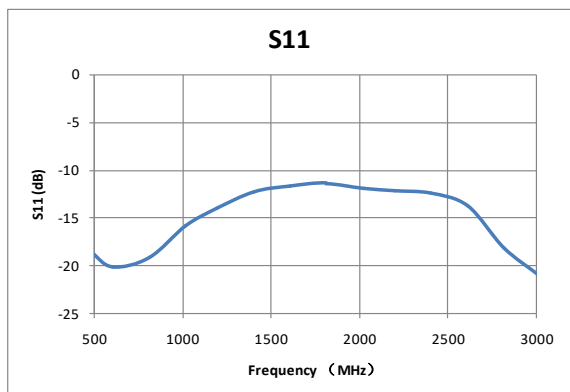
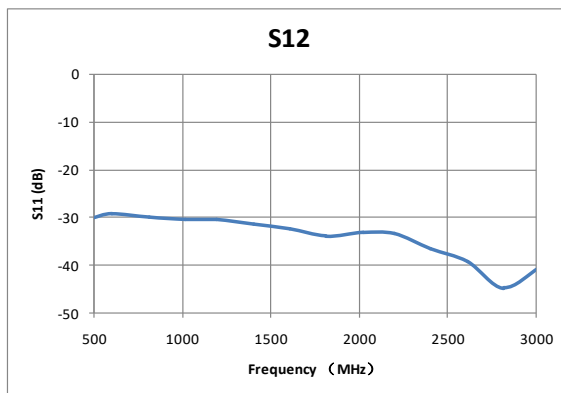
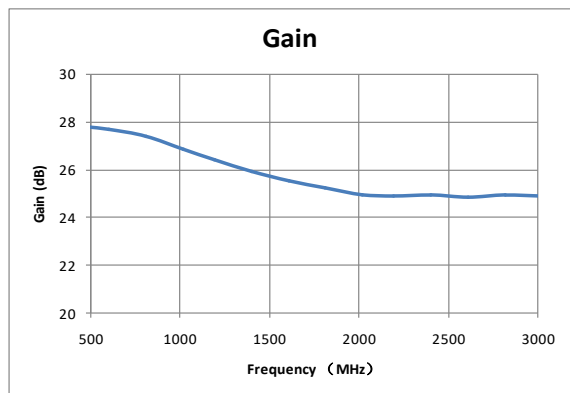
4、测试条件：VDD=+3.3V, Temp=+25°C, 40MHz~1200MHz 应用电路，75Ω 测试系统。





典型性能曲线图（500MHz~3000MHz、VDD=+5V）

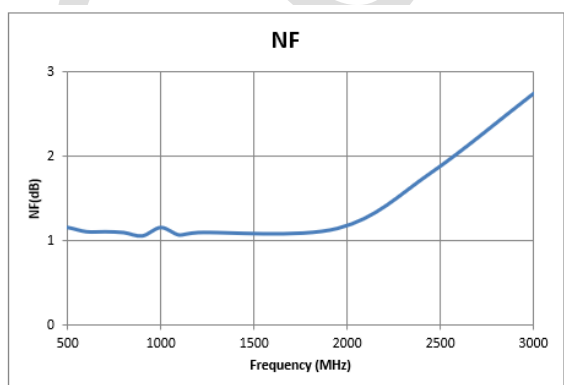
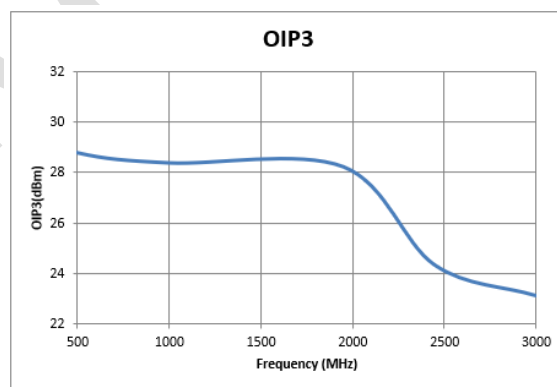
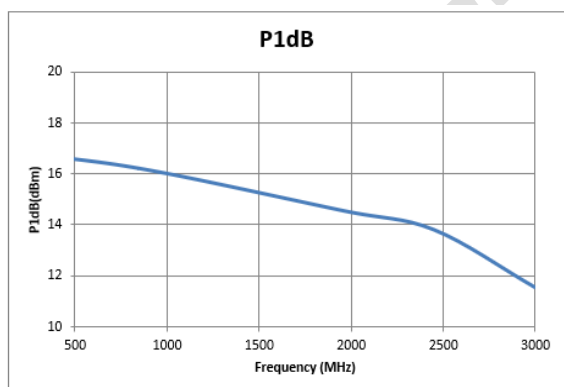
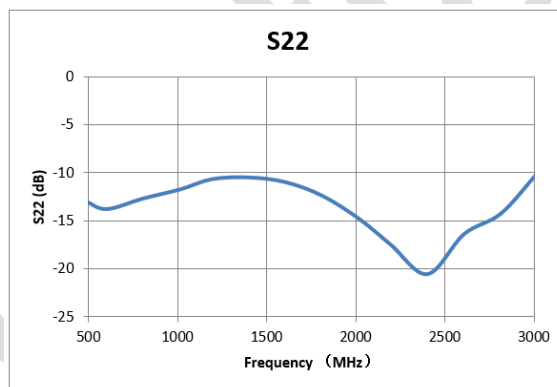
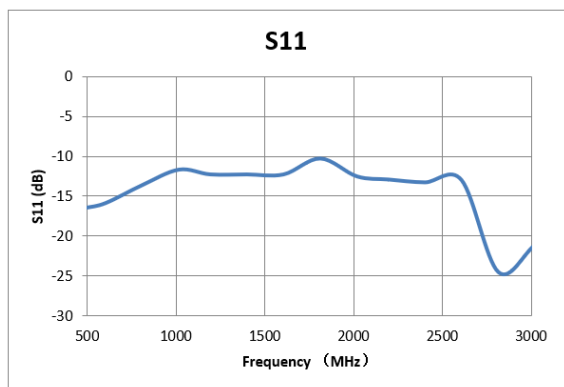
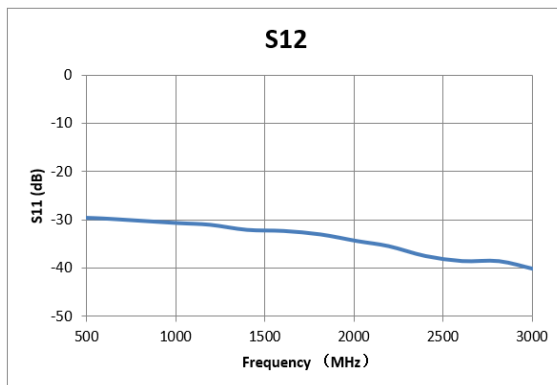
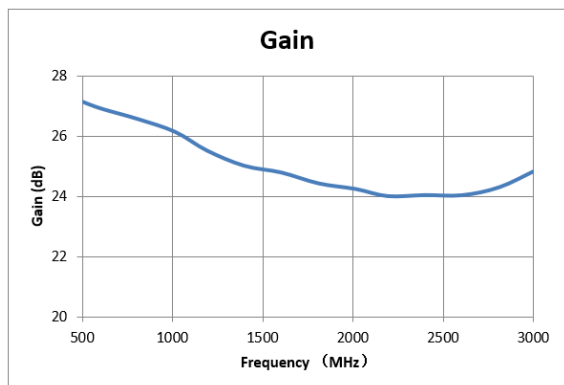
5、测试条件：VDD=+5V，IDD=120mA，Temp=+25°C，500MHz~3000MHz 应用电路，75Ω 测试系统。





典型性能曲线图（500MHz~3000MHz、VDD=+3.3V）

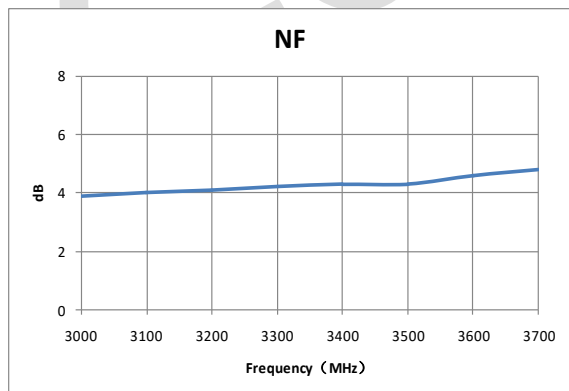
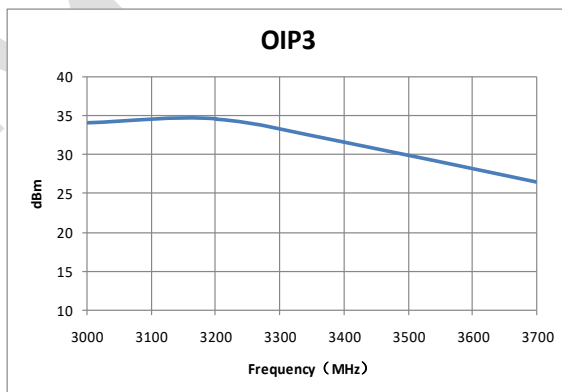
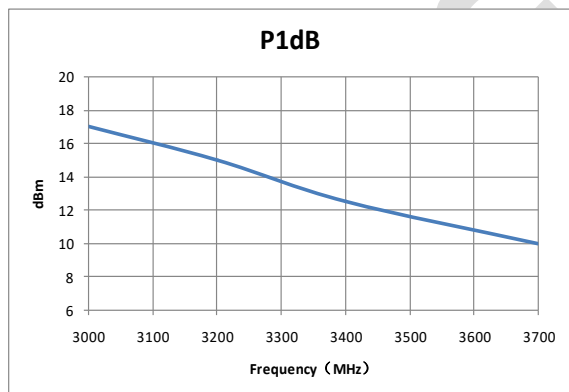
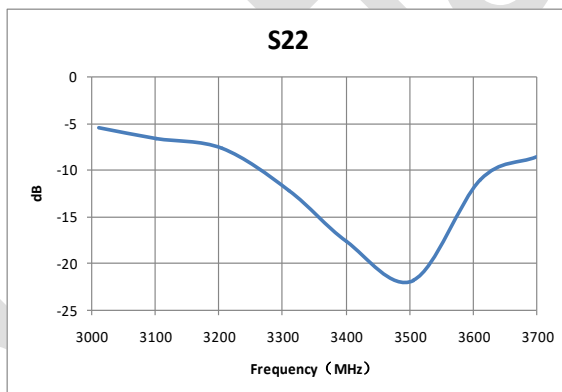
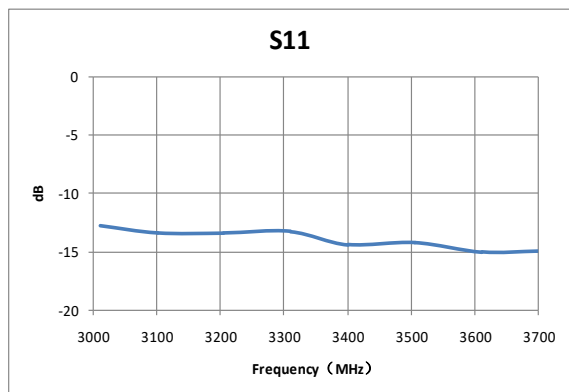
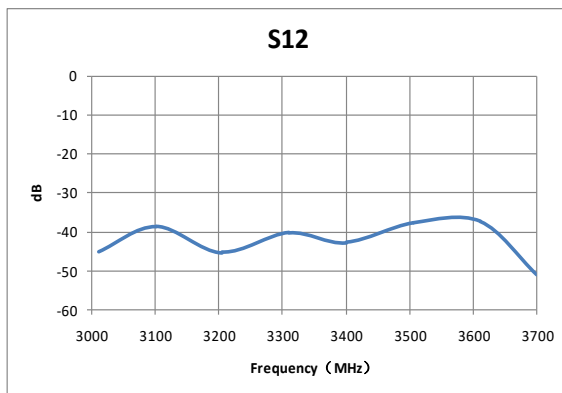
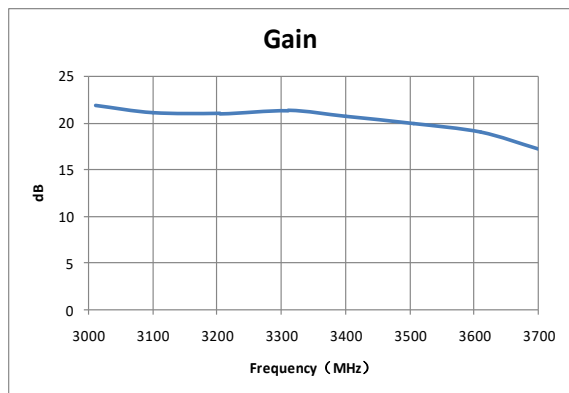
6、测试条件：VDD=+3.3V, IDD=87mA, Temp=+25°C, 500MHz~3000MHz 应用电路, 75Ω 测试系统。





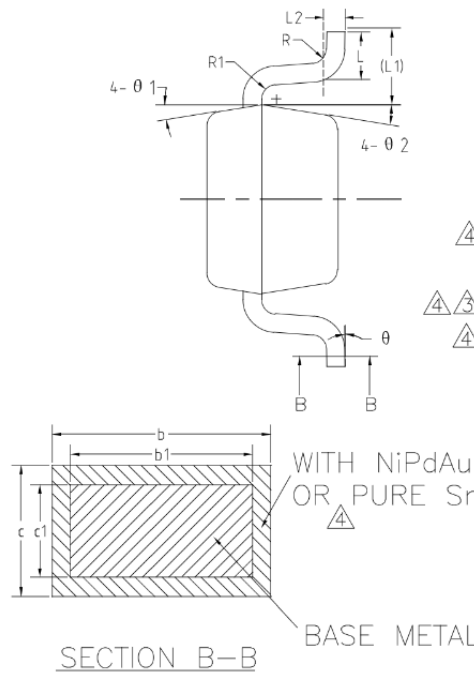
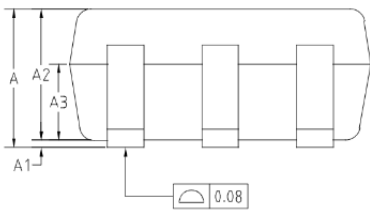
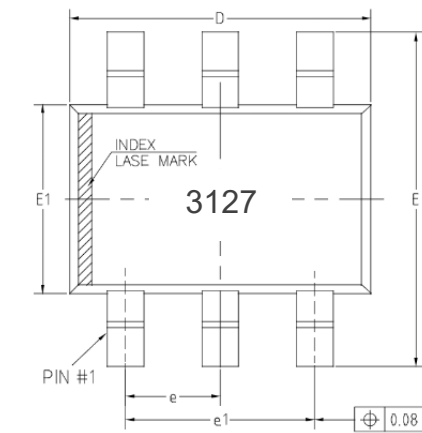
典型性曲线图（3000MHz~4000MHz、VDD=+5V）

7、测试条件：VDD=+5V，IDD=120mA，Temp=+25°C，3000MHz~4000MHz 应用电路，75Ω 测试系统。





封装尺寸图



COMMON DIMENSIONS
(UNITS OF MEASURE=MILLIMETER)

SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	0.85	—	1.05
A1	0	—	0.10
A2	0.80	0.90	1.00
A3	0.47	0.52	0.57
b	NiPd Au 0.22 PURE Sn 0.23	—	0.29 0.33
b1	0.22	0.25	0.28
c	NiPd Au 0.115 PURE Sn 0.12	—	0.15 0.18
c1	0.115	0.13	0.14
D	2.02	2.07	2.12
E	2.20	2.30	2.40
E1	1.25	1.30	1.35
e	0.60	0.65	0.70
e1	1.20	1.30	1.40
L	0.28	0.33	0.38
L1	0.50REF		
L2	0.15BSC		
R	0.10	—	—
R1	0.10	—	0.25
theta	0°	—	8°
theta 1	6°	9°	12°
theta 2	6°	9°	12°

NOTES:

ALL DIMENSIONS REFER TO JEDEC STANDARD MO-203 AB
DO NOT INCLUDE MOLD FLASH, PROTRUSIONS OR GATE BURRS.
MOLD FLASH, PROTRUSIONS OR GATE BURRS WILL NOT EXCEED 0.15mm PER SIDE.

订单信息

型号	丝印	封装	最小包装
ZD3127	3127	SOT363	3,000