

产品简介

ZDH3010 是一款具有水平增益的高线性度放大器, 工作范围 DC~4GHz; ZDH3010 内部具有动态偏置电路, 可以克服温度变化所带来的不利影响。输入、输出阻抗在内部已经匹配到 50Ω, 无需外围匹配电路。

ZDH3010 采用砷化镓 (GaAs) 工艺制造, 绿色无铅 SOT-89 封装, 具有很好的可靠性和经济性。ZDH3010 在指标上到达国外同类产品水平, 具有极高的性价比。

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
- 通用增益模块

极限最大额定值

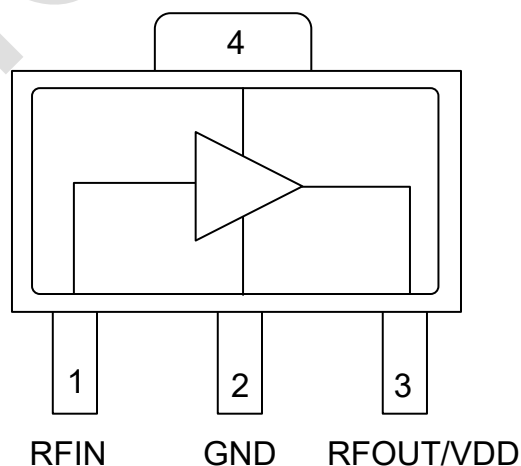
参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C
极限电压 (VDD)	6V
最大输入功率 (RFIN)	+22dBm

产品特点

- 5V 或 3.3V 单电压供电, 典型电流 105mA @ 5V, 65mA @ 3.3V
- 典型增益: 12dB @ 1950MHz、VDD=5V;
11dB @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 典型 OIP3: 37dBm @ 1950MHz、VDD=5V;
32dBm @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 典型 P1dB: 22dBm @ 1950MHz、VDD=5V;
18dBm @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 3 脚 SOT-89 封装



管脚示意图 (Top View)



PIN No.	管脚名称	说明
1	RFIN	射频输入
2,4	GND	地
3	RFOUT/VDD	射频输出/ VDD

电气参数

1、测试条件: VDD=+5 V, Temp= +25°C, IDD=110 mA, Freq: 5MHz 至 200MHz, 50Ω 测试系统。

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
增益 (Gain)	-	10	-	dB	5MHz-200MHz
带内平坦度	-	±0.4	-	dB	
输入回损 (S11)	-	-14	-	dB	
输出回损 (S22)	-	-15	-	dB	
P1dB	-	21	-	dBm	
OIP3 ⁽¹⁾	-	37	-	dBm	VDD=+5 V
供电电流 (IDD)	-	110	-	mA	

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

2、测试条件: VDD=+5 V, Temp= +25°C, IDD=105mA, Freq: 40MHz 至 4000 MHz⁽¹⁾, 50Ω 测试系统。

参数	频率	单位	最小值	典型值	最大值
增益 (Gain)	40MHz	dB	-	11	-
	900MHz			11	
	1950MHz			12	
	2400MHz			12	
	3500MHz			11	
输入回损(S11)	40MHz	dB	-	-12	-
	900MHz			-13	
	1950MHz			-12	
	2400MHz			-11	
	3500MHz			-13	
输出回损(S22)	40MHz	dB	-	-19	-
	900MHz			-26	
	1950MHz			-15	
	2400MHz			-13	
	3500MHz			-15	
反向隔离(S12)	40MHz	dB	-	-19	-
	900MHz			-20	
	1950MHz			-22	
	2400MHz			-24	
	3500MHz			-19	
噪声系数 (NF)	40MHz	dB	-	4.5	-
	900MHz			4.7	
	1950MHz			5.3	
	2400MHz			5.6	
	3500MHz			5.8	

电气参数（续）

输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	40MHz	dBm	-	22	-
	900MHz			23	
	1950MHz			22	
	2400MHz			20	
	3500MHz			20	
输出三阶交调 ⁽²⁾ (OIP3)	40MHz	dBm	-	38	-
	900MHz			38	
	1950MHz			37	
	2400MHz			35	
	3500MHz			34	
工作电流(IDD)	-	mA	-	105	-
工作电压 (VDD)	-	V	-	5	-

注：（1）40MHz 测试数据使用的是 40MHz-2GHz 应用电路测量；900MHz 测试数据使用的是 200MHz-2.2GHz 应用电路测量；1950MHz 和 2400MHz 使用的是 1.5GHz-3GHz 应用电路测量；3500MHz 使用的是 3GHz-4GHz 应用电路测量。

（2）两个 tone，间隔 10MHz，每个 tone 输出功率在 4dBm。

3、测试条件：VDD=+3.3 V，Temp= +25°C，IDD= 65mA，200MHz~2.5GHz 应用电路，50Ω 测试系统。

参数	数值					单位
频率	200	900	1575	1950	2500	MHz
增益 (Gain)	10	10	10	11	11	dB
隔离 (S12)	-19	-19	-20	-21	-23	dB
输入回损 (S11)	-11	-12	-12	-12	-11	dB
输出回损 (S22)	-15	-21	-14	-12	-9	dB
噪声系数 (NF)	4.4	4.3	4.1	4.0	3.9	dB
P1dB	18	18	19	18	18	dBm
OIP3 ⁽¹⁾	35	34	33	32	32	dBm
工作电流 (IDD)	62	65	68	67	68	mA

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

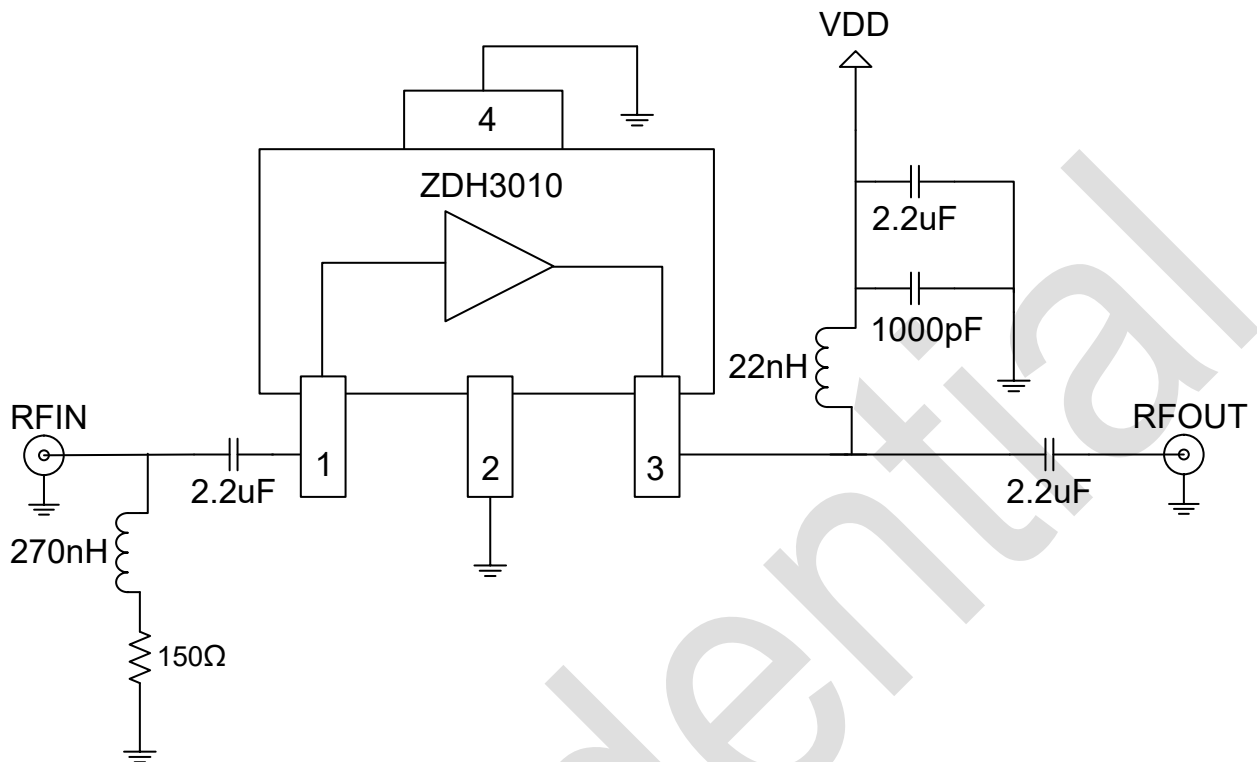
4、测试条件：VDD=+3.3 V，Temp= +25°C，IDD= 65mA，2.5GHz~4GHz 应用电路，50Ω 测试系统。

参数	数值				单位
频率	2500	3000	3500	4000	MHz
增益 (Gain)	11	12	11	9	dB
隔离 (S12)	-23	-20	-18	-19	dB
输入回损 (S11)	-8	-11	-13	-12	dB
输出回损 (S22)	-9	-9	-10	-15	dB
噪声系数 (NF)	4.2	3.6	3.3	3.5	dB
P1dB	18	19	19	17	dBm
OIP3 ⁽¹⁾	32	32	33	32	dBm
工作电流 (IDD)	67	67	67	68	mA

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

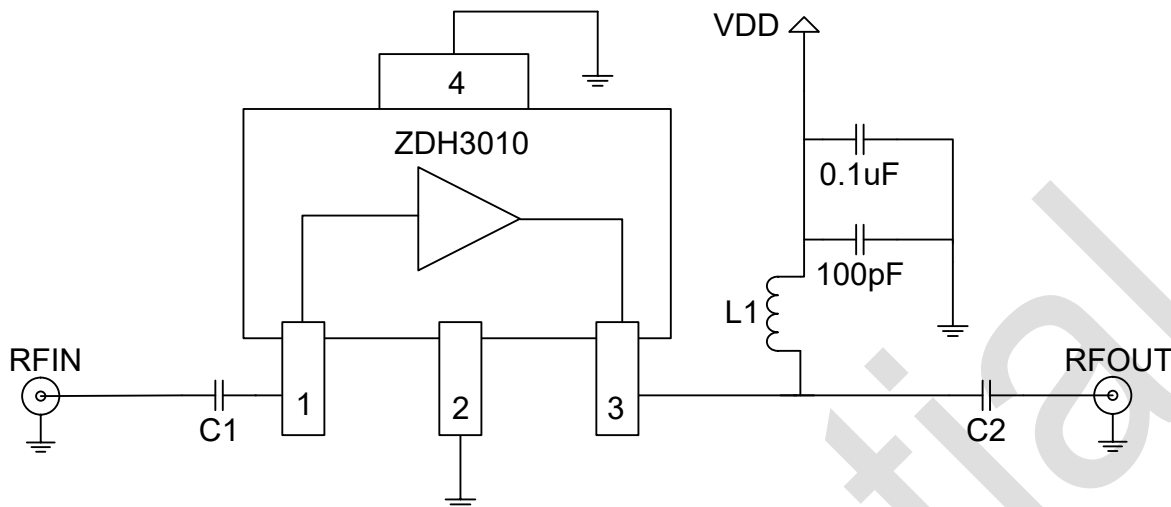


应用电路（5MHz-200MHz、VDD=5V）



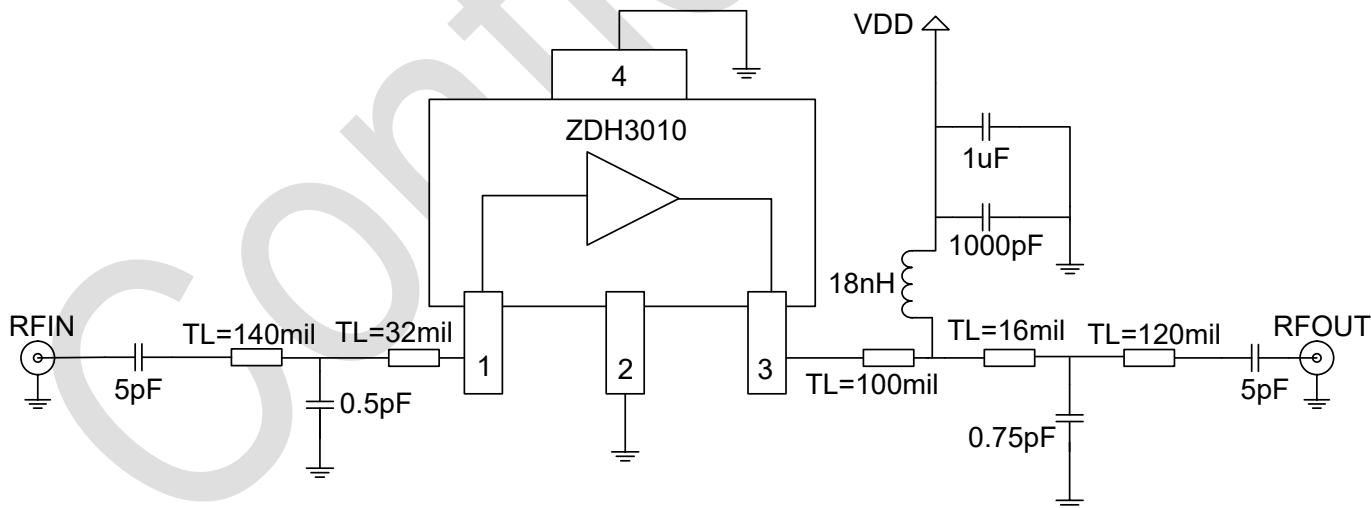


应用电路（40MHz-3GHz、VDD=5V）



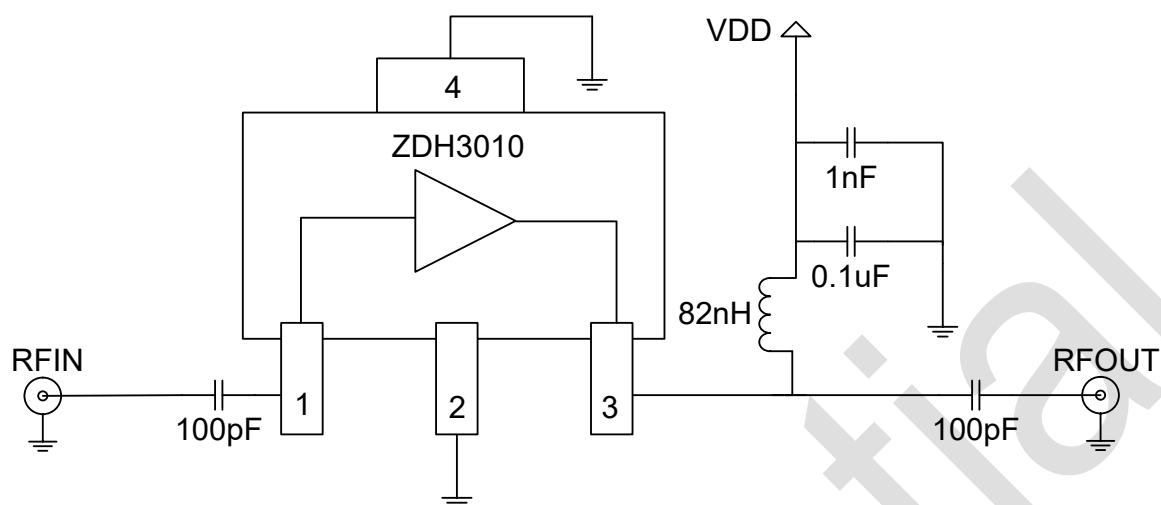
参数	频率 40MHz-2GHz			频率 200MHz-2.2GHz			频率 1.5GHz-3GHz		
	数值	尺寸	描述	数值	尺寸	描述	数值	尺寸	描述
C1	1000pF	0402	陶瓷电容	100pF	0402	陶瓷电容	20pF	0402	陶瓷电容
C2	1000pF	0402	陶瓷电容	100pF	0402	陶瓷电容	20pF	0402	陶瓷电容
L1	820nH	0805	绕线电感	82nH	0402	叠层电感	6.8nH	0402	叠层电感

应用电路（3GHz-4GHz、VDD=5V）

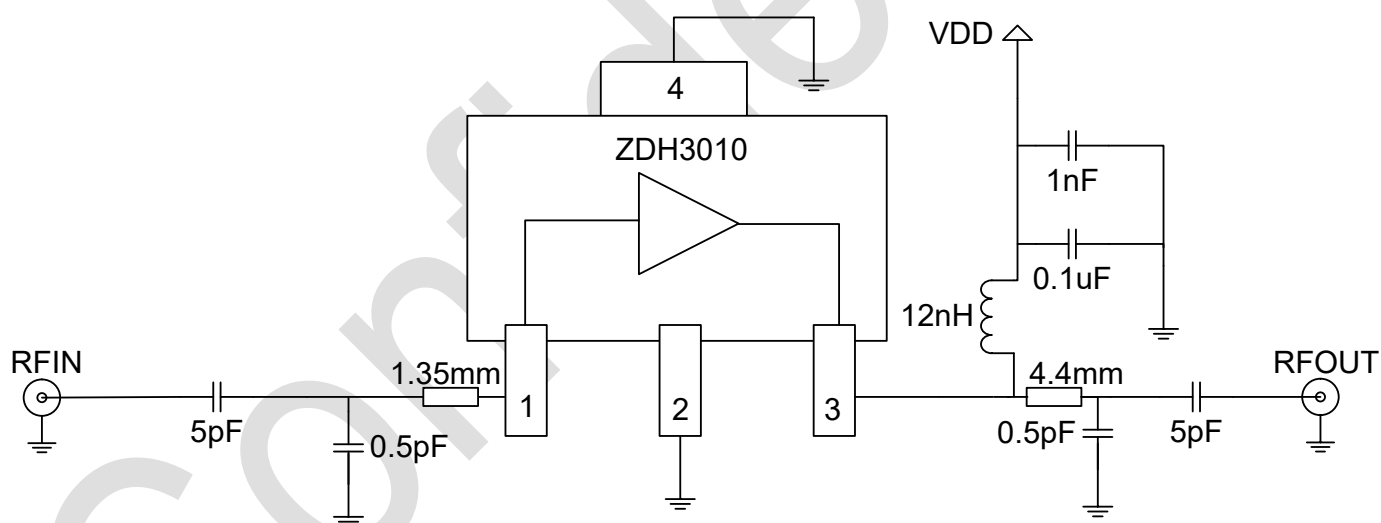




应用电路（200MHz-2.5GHz、VDD=3.3V）

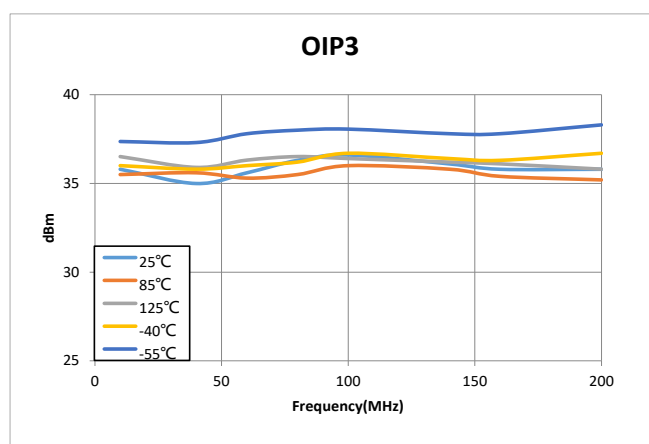
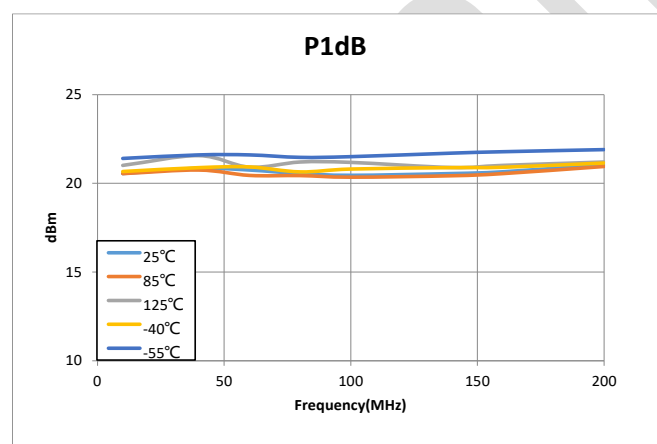
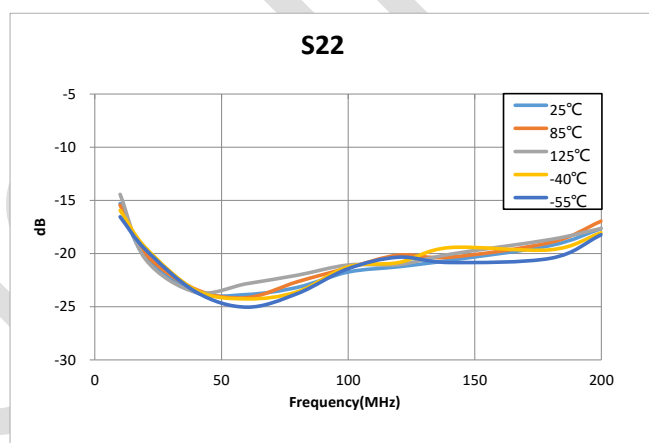
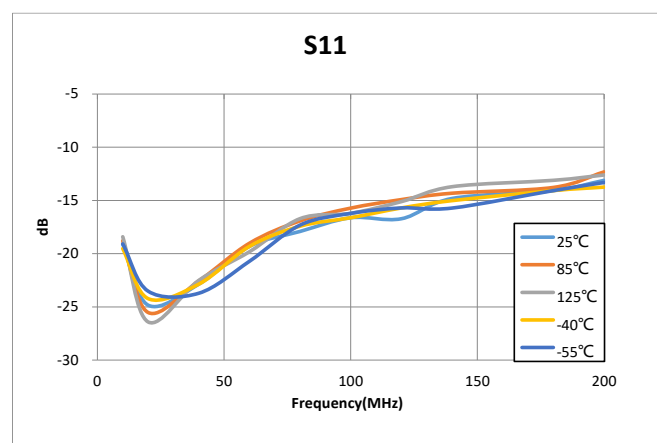
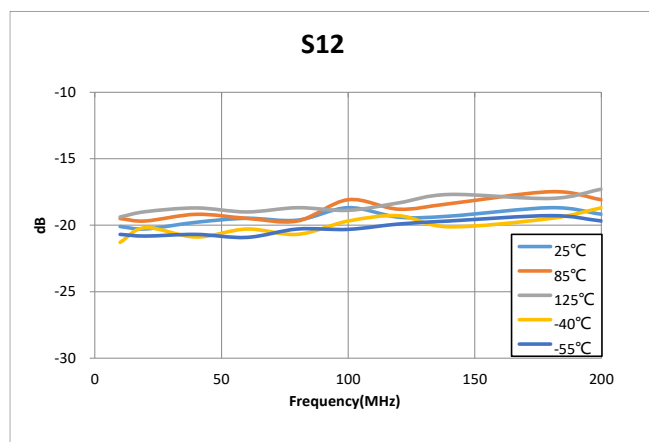
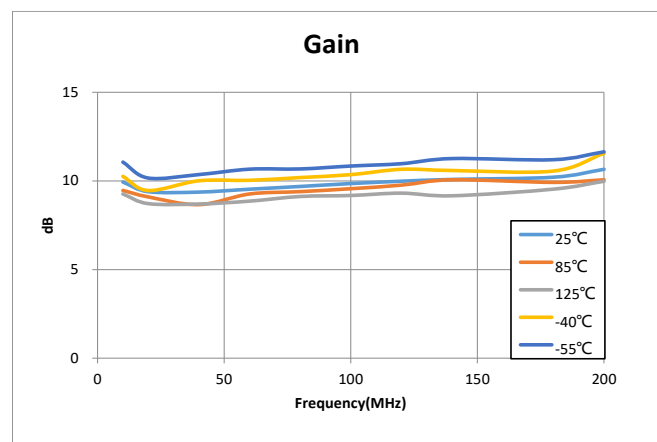


应用电路（2.5GHz-4GHz、VDD=3.3V）



典型性能曲线图：（5MHz~200MHz）

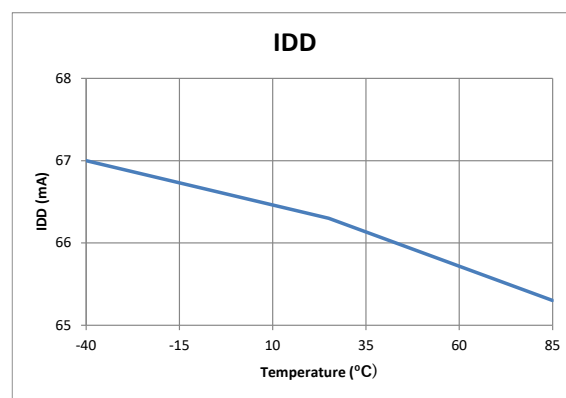
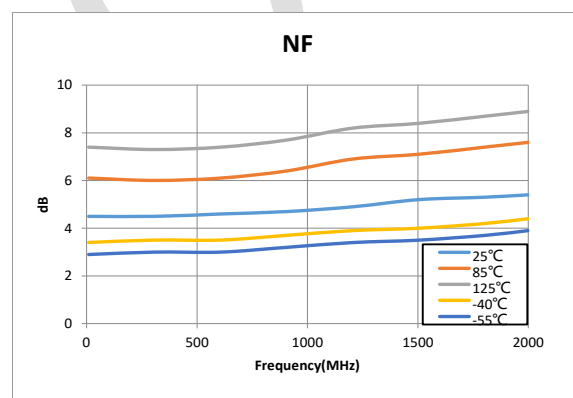
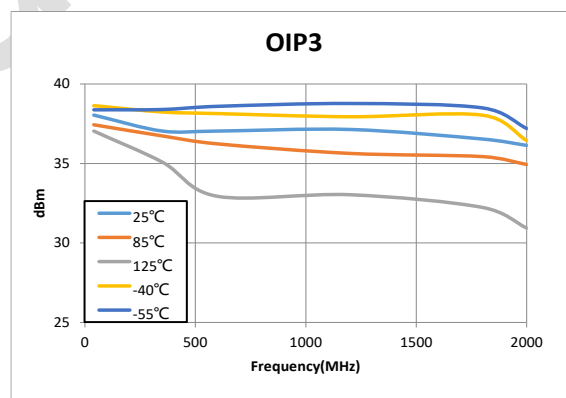
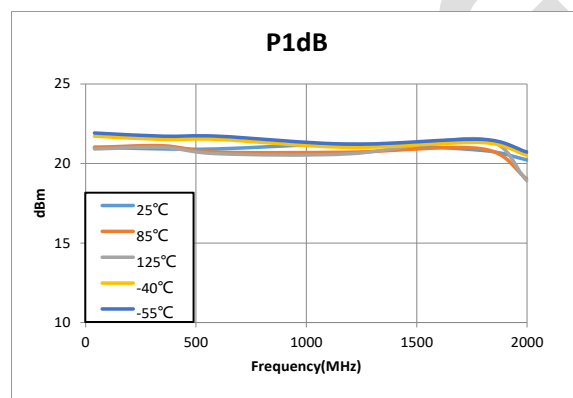
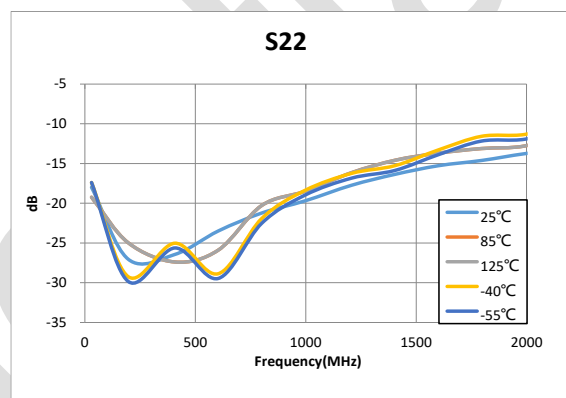
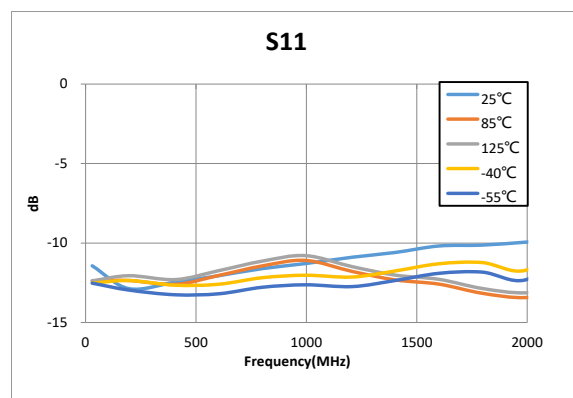
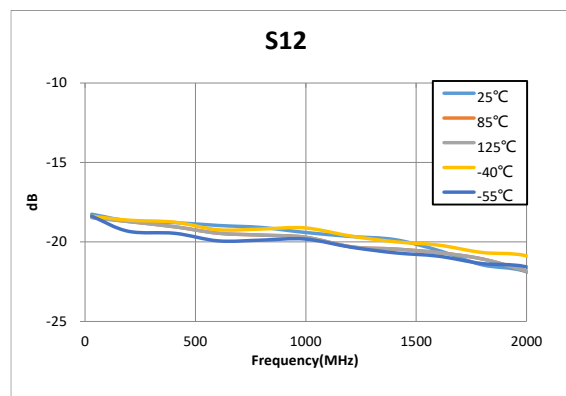
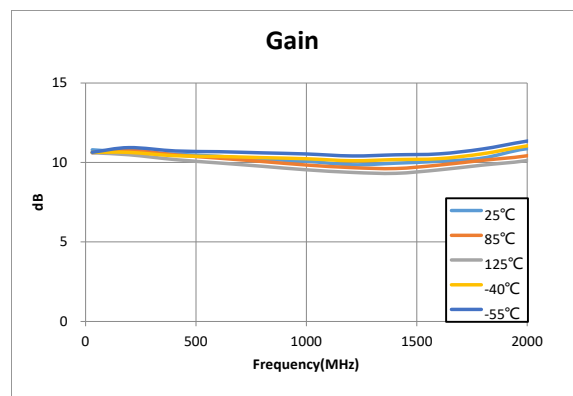
测试条件：VDD=+5V，Temp= +25°C，IDD=110 mA，采用 5MHz-200MHz 应用电路，50Ω 测试系统。





典型性能曲线图：(40MHz~2GHz)

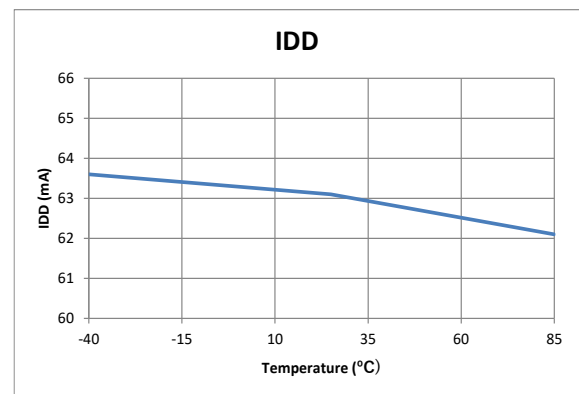
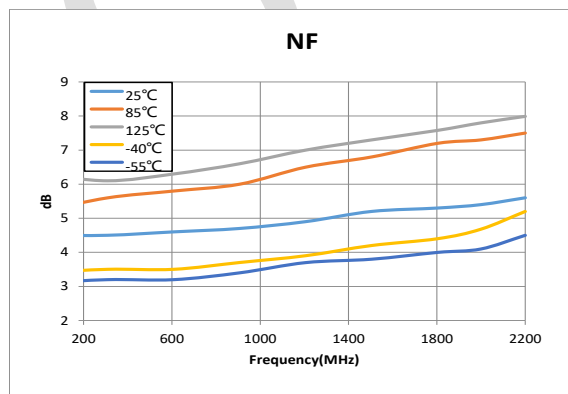
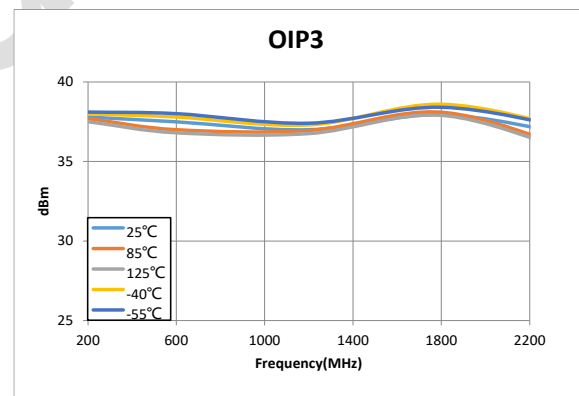
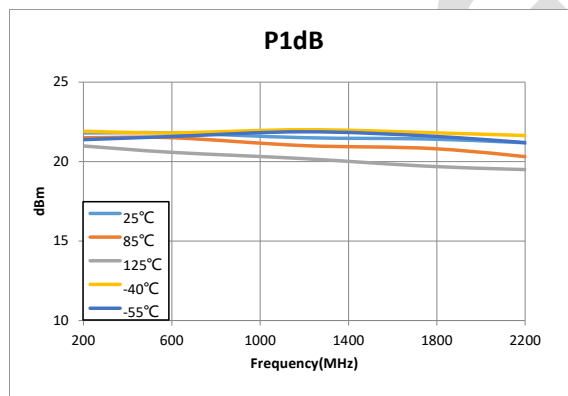
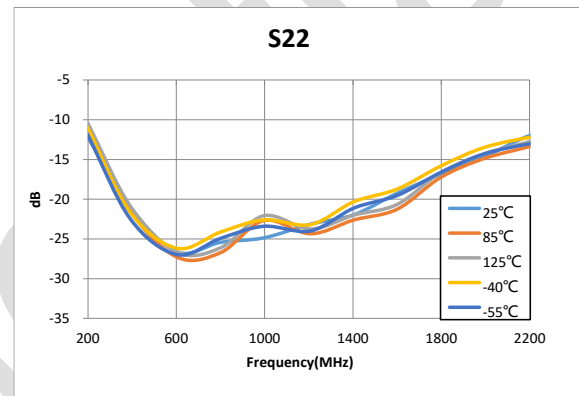
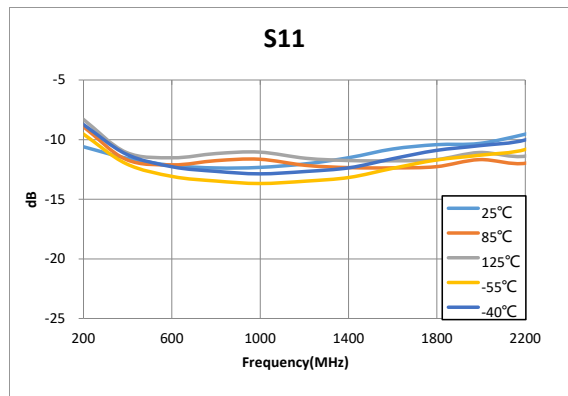
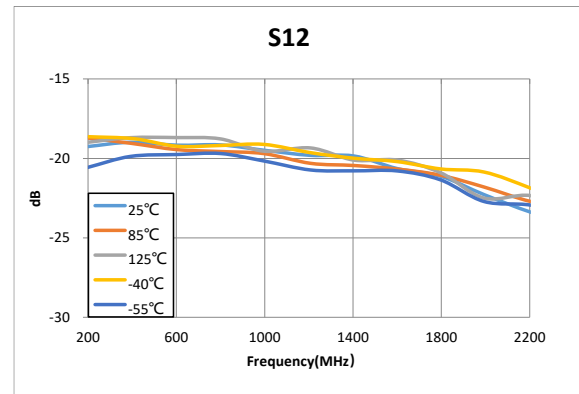
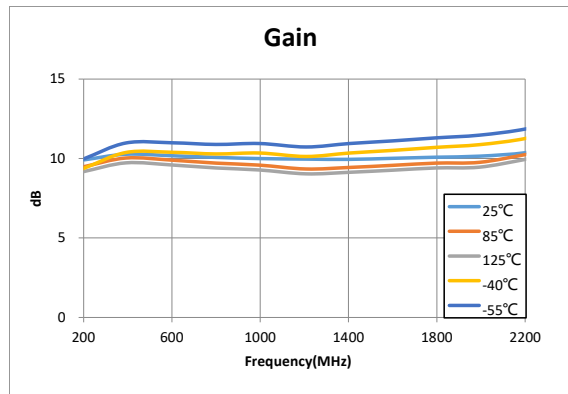
测试条件：VDD=+5V, IDD=105 mA, 采用 40MHz-2GHz 应用电路, 50Ω 测试系统。





典型性能曲线图：(200MHz~2.2GHz)

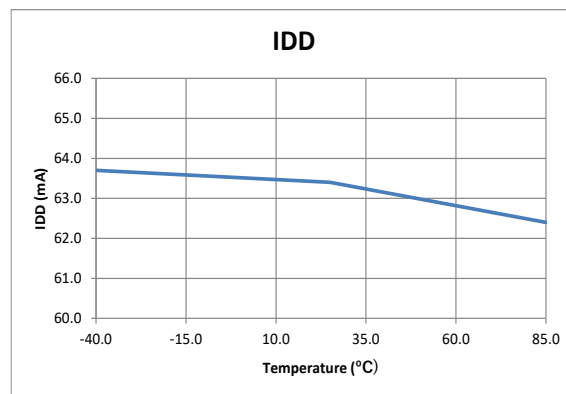
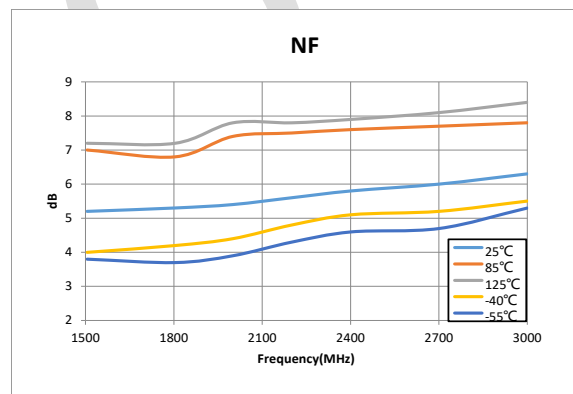
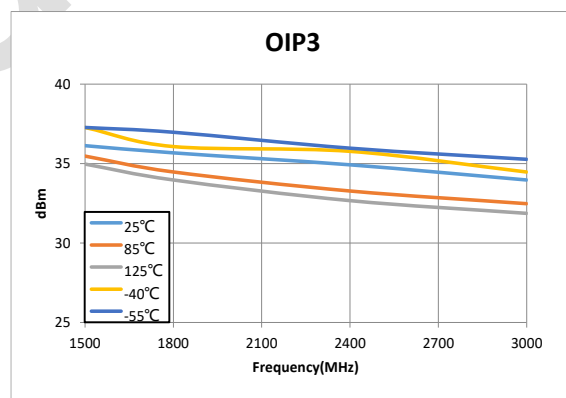
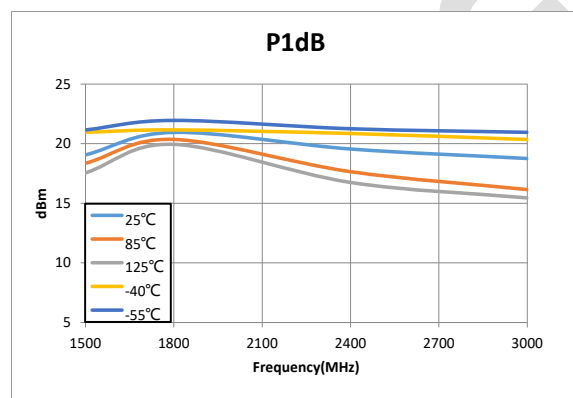
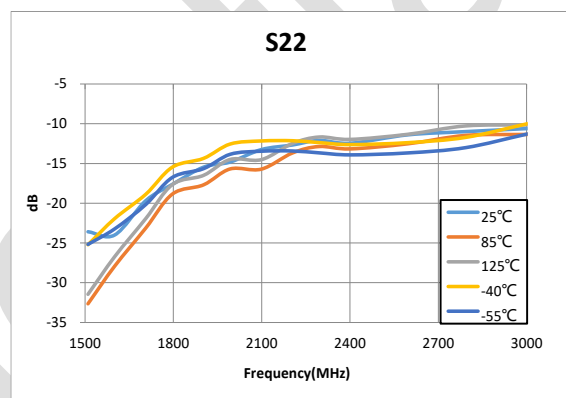
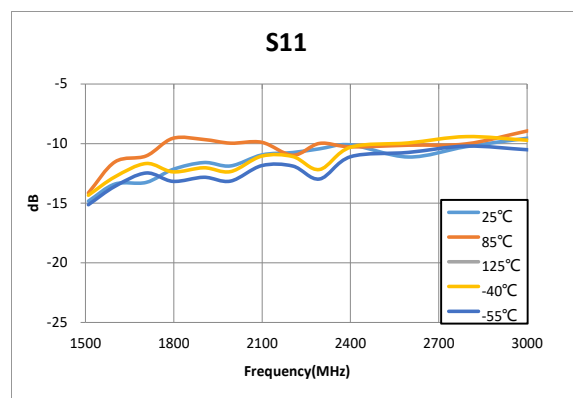
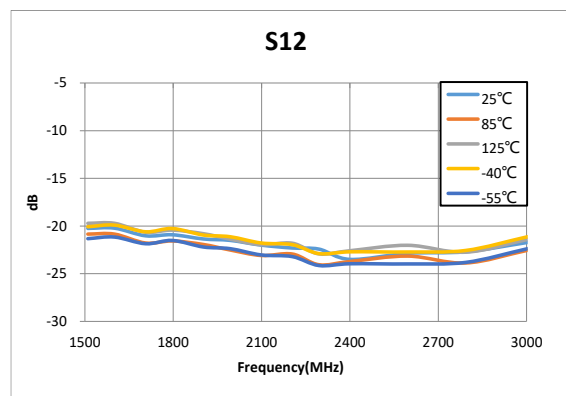
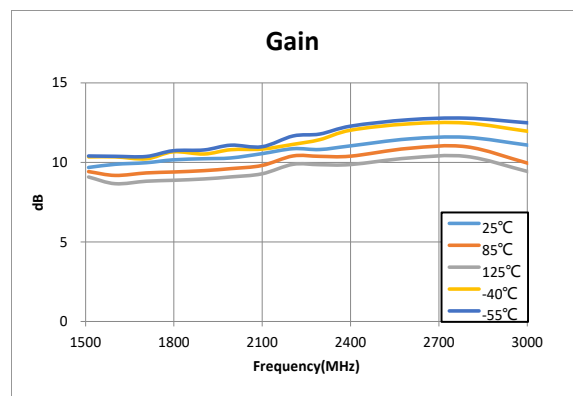
测试条件：VDD=+5 V，IDD=105mA，采用 200MHz-2.2GHz 应用电路，50Ω 测试系统。





典型性能曲线图：（1.5GHz~3GHz）

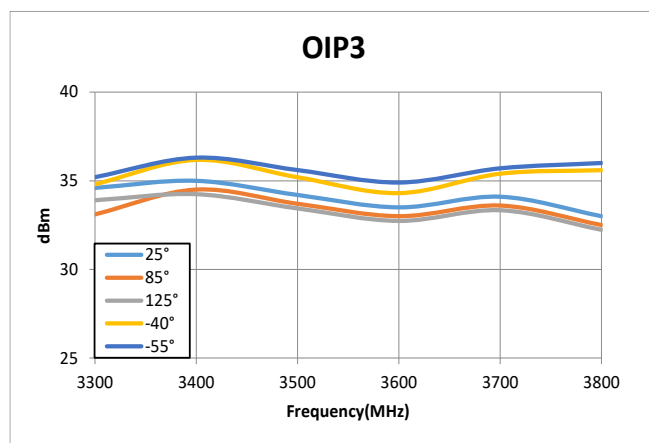
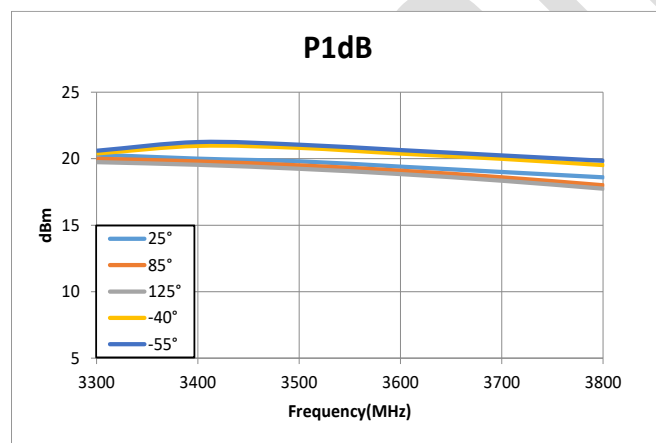
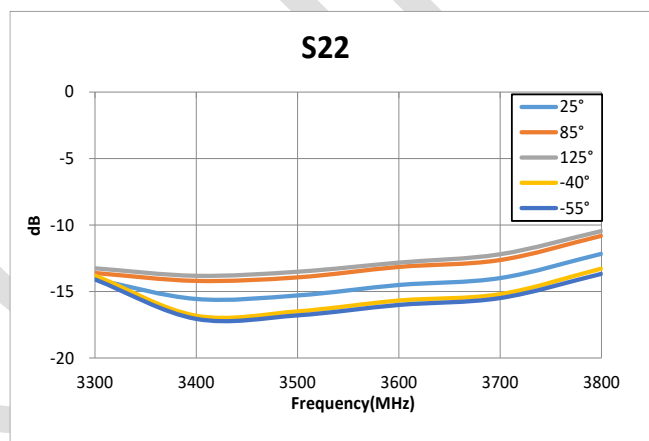
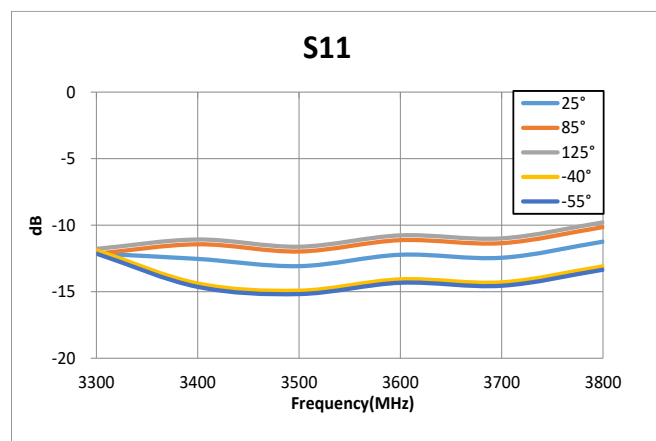
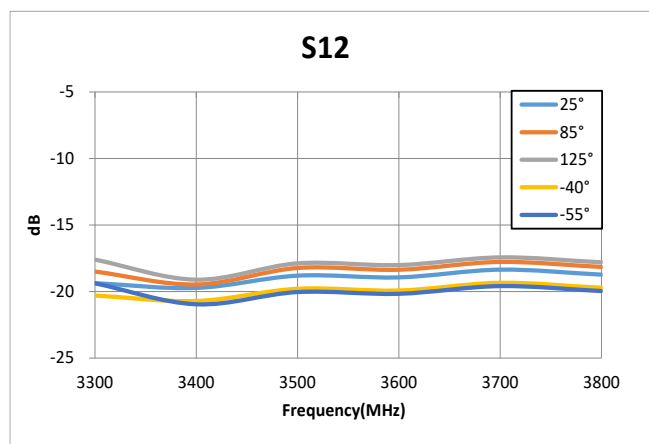
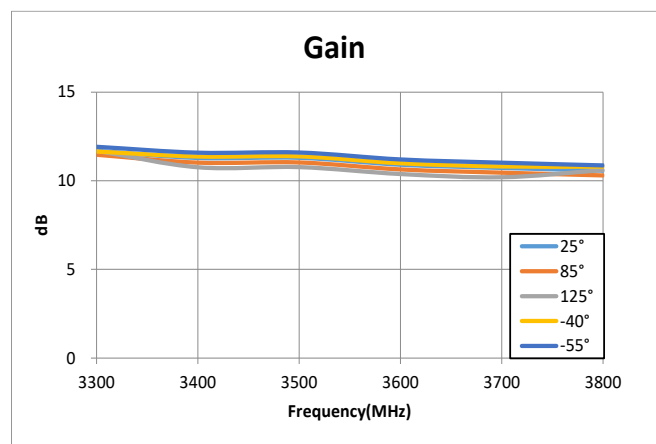
测试条件：VDD=+5 V，IDD=105mA，采用 1.5GHz-3GHz 应用电路，50Ω 测试系统。





典型性能曲线图：（3.3GHz~3.8GHz）

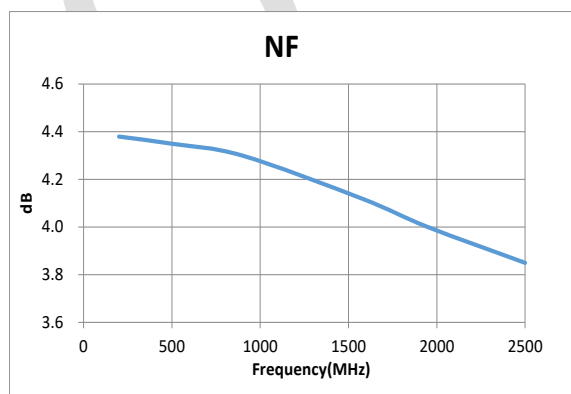
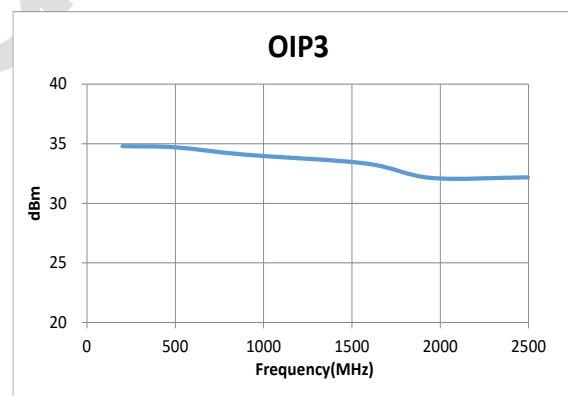
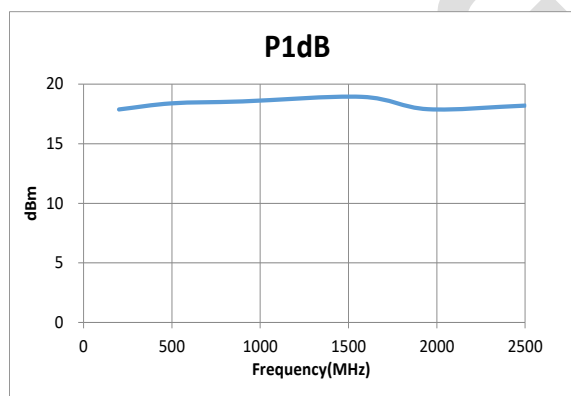
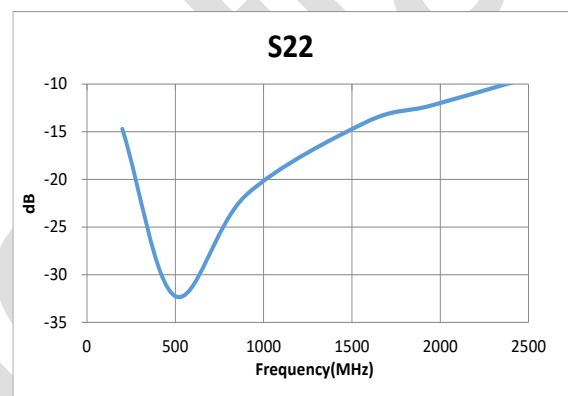
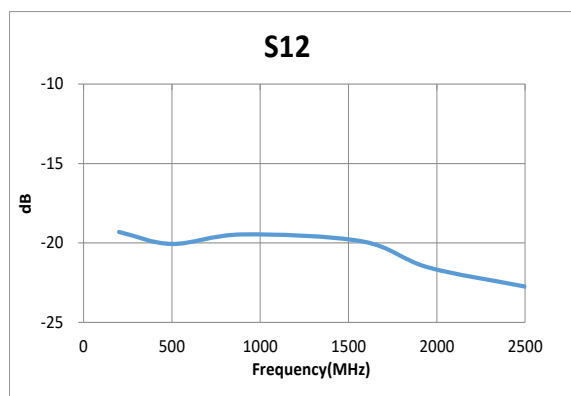
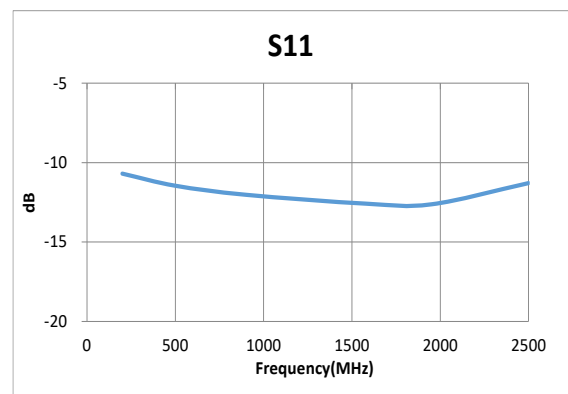
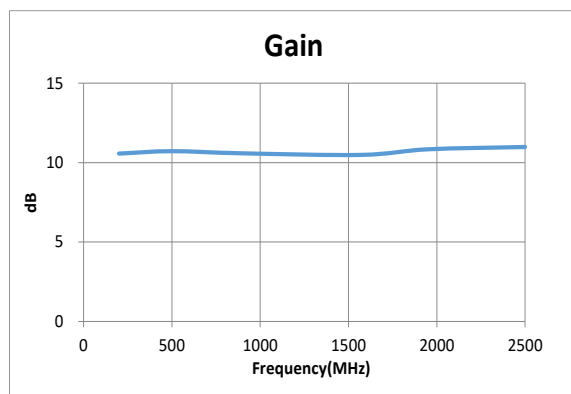
测试条件：VDD=+5 V，IDD=105mA，采用 3GHz-3.8GHz 应用电路，50Ω 测试系统。





典型性能曲线图：（200MHz~2.5GHz）

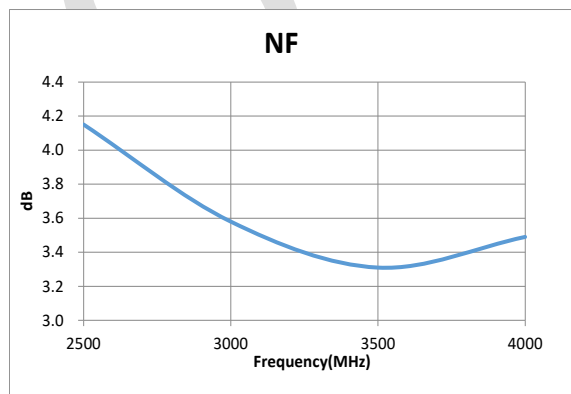
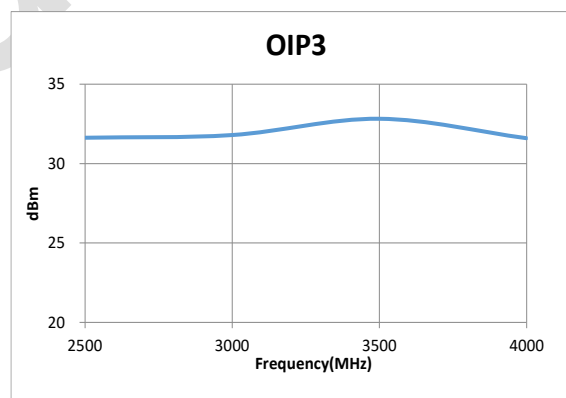
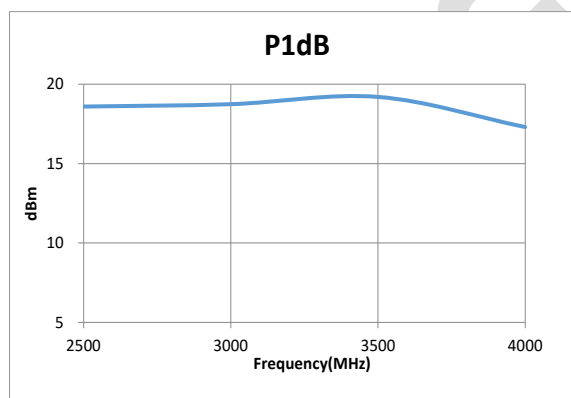
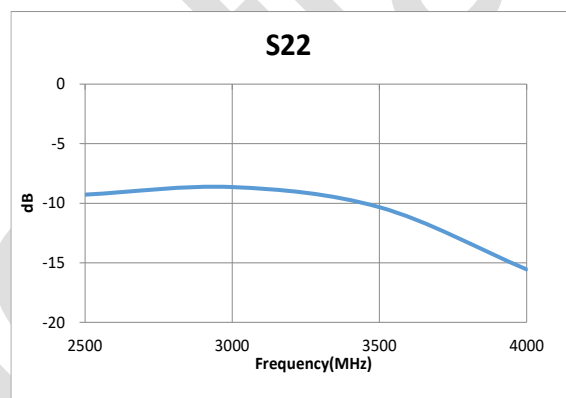
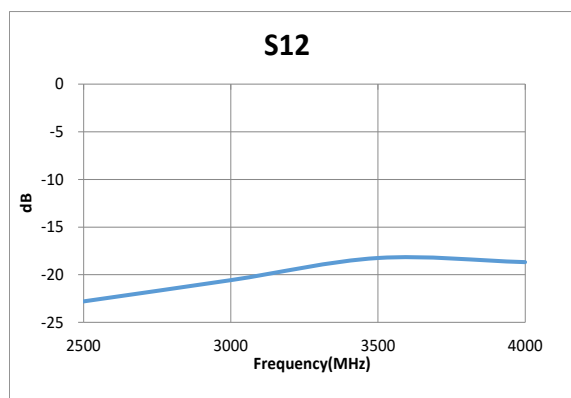
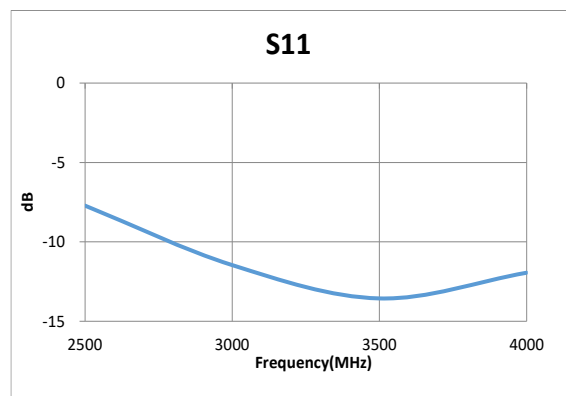
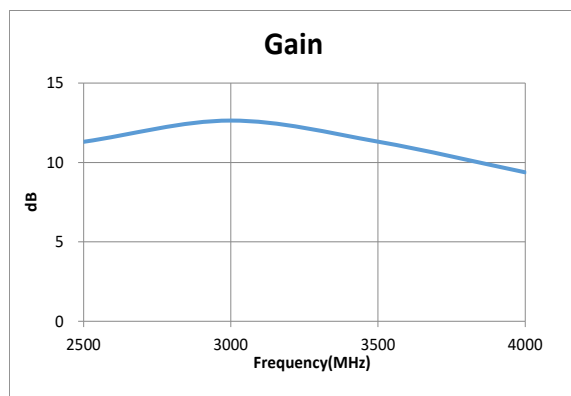
测试条件：VDD=+3.3V，IDD=65mA，采用 200MHz~2.5GHz 应用电路，50Ω 测试系统。





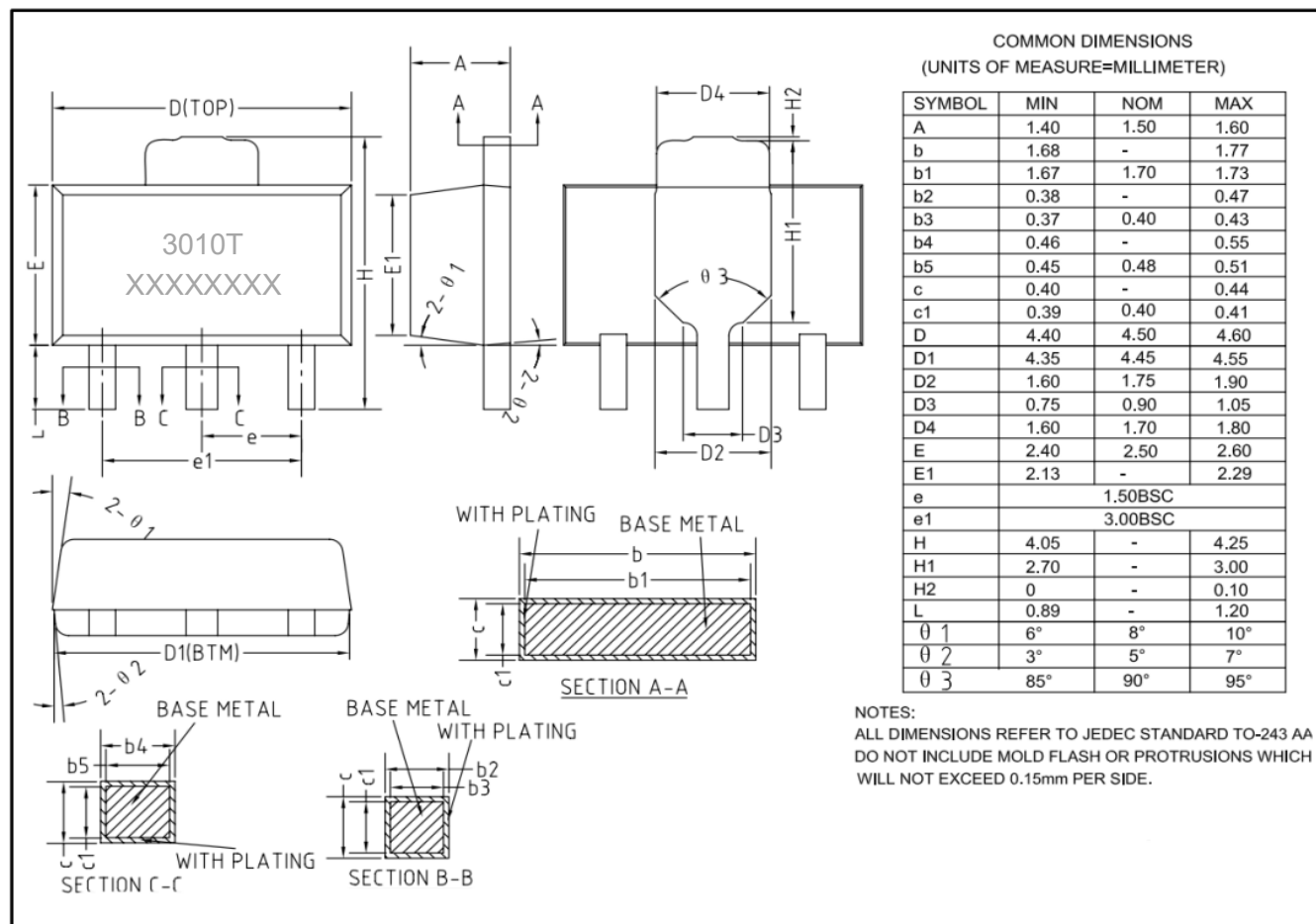
典型性能曲线图：（2.5GHz~4GHz）

测试条件：VDD=+3.3 V，IDD=65mA，采用 2.5Hz-4GHz 应用电路，50Ω 测试系统。





封装尺寸图



订单信息

型号	丝印	封装
ZDH3010	3010T	SOT-89