

## 产品简介

ZDH9143 是一款高性能、低功耗、宽频低噪声放大器，工作频率 10MHz~4GHz，噪声系数 0.9dB。宽工作电压 3V~5V，典型 3V 工作电压，22mA 工作电流；典型 5V 工作电压，48mA 工作电流。放大器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。

ZDH9143 采用砷化镓 pHEMT 工艺制造，标准 4 脚 SOT-343 封装，具有很好的可靠性和经济性。

## 典型应用场景

- 通信基站
- 测试和测量设备
- 点对点通信
- 电台
- 导航设备

## 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)	5.5V
最大输入功率 (RFIN)	+18dBm

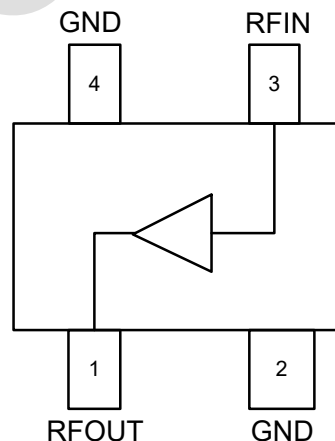
## 产品特点

- 3V-5V 宽工作电压，典型电流 22mA @ 3V，48mA @ 5V
- 典型增益：15dB @ 1575MHz、VDD=3V；15dB @ 1575MHz、VDD=5V
- 典型 OIP3：26dBm @ 1575MHz、VDD=3V；32dBm @ 1575MHz、VDD=5V
- 典型 P1dB：18dBm @ 1575MHz、VDD=3V；17dBm @ 1575MHz、VDD=5V
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 4 脚 SOT-343 封装



本产品符合所有相关法规且不含卤素。

## 管脚示意图 (TOP View)



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

## 电气参数

1、测试条件：VDD=+3V，Temp= +25°C，10MHz~500MHz应用电路，Icq=19mA，50Ω 测试系统。

参数名	典型值					单位
	10	136	174	350	500	
频率	10	136	174	350	500	MHz
增益 (Gain)	21	21	21	20	20	dB
输入回损 (S11)	-9	-10	-10	-9	-9	dB
输出回损 (S22)	-14	-16	-16	-15	-13	dB
噪声系数(NF)	1.0	0.9	0.8	1.0	1.0	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	14	15	15	15	14	dBm
输出三阶交调 <sup>(1)</sup> (OIP3)	20	22	21	22	22	dBm

注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 -4dBm。

2、测试条件：VDD=+3V，Temp= +25°C，500MHz~4GHz应用电路，Icq=21mA，50Ω 测试系统。

参数名	典型值						单位
	500	900	1575	2450	3500	4000	
频率	500	900	1575	2450	3500	4000	MHz
增益 (Gain)	20	18	15	12	11	9	dB
输入回损 (S11)	-9	-9	-9	-12	-26	-20	dB
输出回损 (S22)	-13	-9	-7	-7	-13	-14	dB
噪声系数(NF)	1.0	0.9	0.9	1.1	1.2	1.3	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	16	15	18	17	17	18	dBm
输出三阶交调 <sup>(1)</sup> (OIP3)	25	25	26	28	31	31	dBm

注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 -4dBm。

## 电气参数

3、测试条件：VDD=+5V，Temp= +25°C，10MHz~500MHz应用电路，Icq=42mA，50Ω 测试系统。

参数名	典型值					单位
	10	136	174	350	500	
频率	10	136	174	350	500	MHz
增益 (Gain)	22	22	22	21	21	dB
输入回损 (S11)	-12	-12	-12	-11	-11	dB
输出回损 (S22)	-19	-22	-20	-16	-14	dB
噪声系数(NF)	1.5	1.1	0.9	1.1	1.1	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	16	16	17	16	16	dBm
输出三阶交调 <sup>(1)</sup> (OIP3)	28	30	29	29	29	dBm

注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 -4dBm。

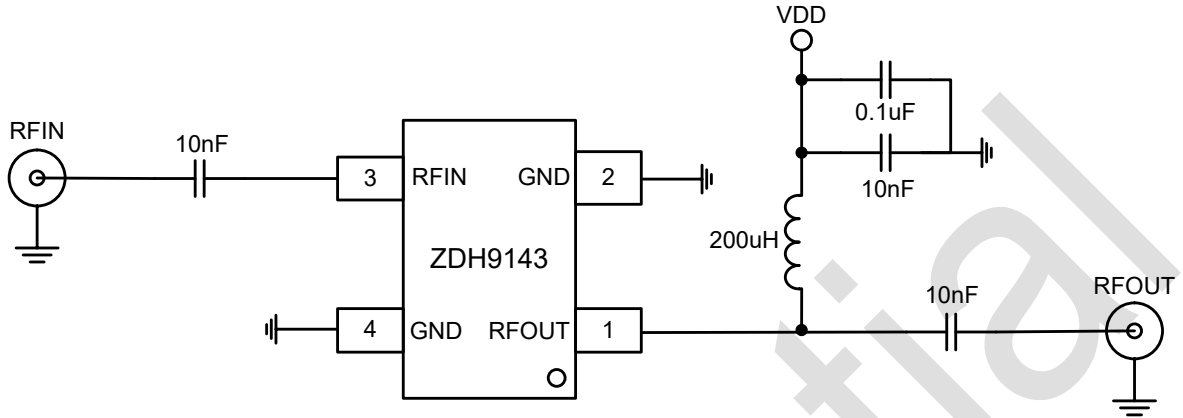
4、测试条件：VDD=+5V，Temp= +25°C，500MHz~4GHz应用电路，Icq=46mA，50Ω 测试系统。

参数名	典型值						单位
	500	900	1575	2450	3500	4000	
频率	500	900	1575	2450	3500	4000	MHz
增益 (Gain)	21	19	15	13	11	10	dB
输入回损 (S11)	-11	-11	-9	-11	-24	-21	dB
输出回损 (S22)	-14	-9	-7	-7	-12	-14	dB
噪声系数(NF)	1.1	1.0	1.0	1.0	1.3	1.4	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	16	16	17	16	16	16	dBm
输出三阶交调 <sup>(1)</sup> (OIP3)	30	30	32	32	31	31	dBm

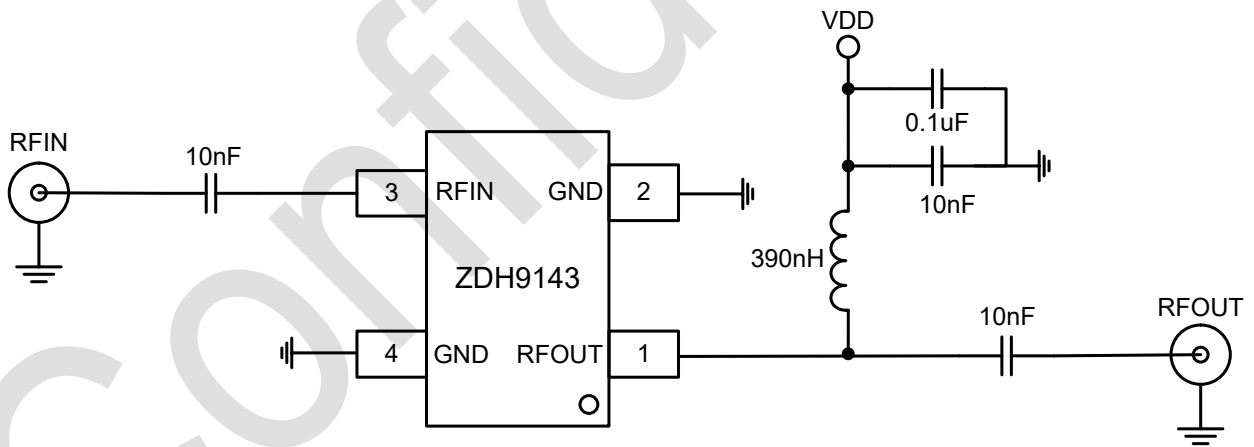
注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 -4dBm。



应用电路图（10MHz~500MHz）



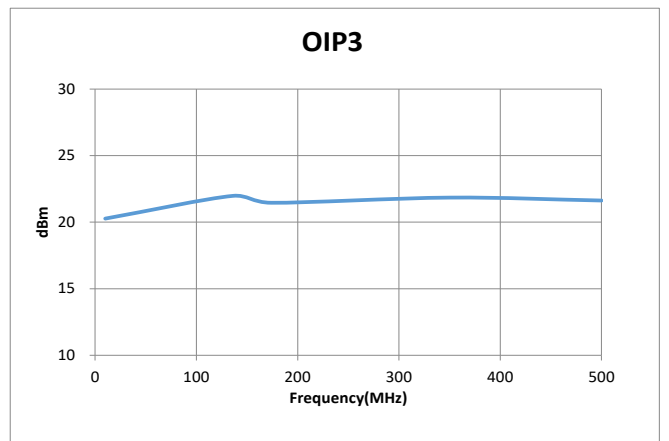
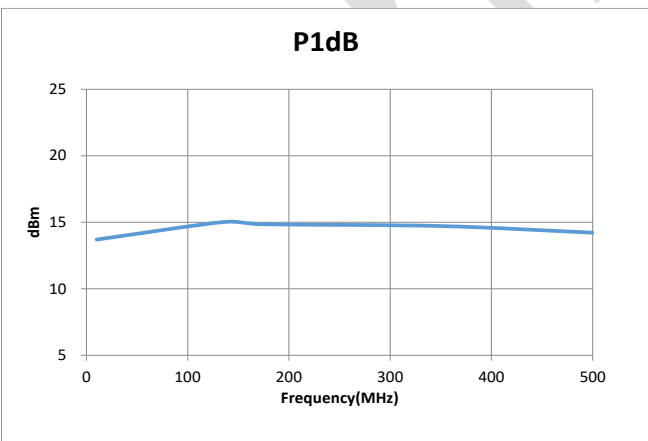
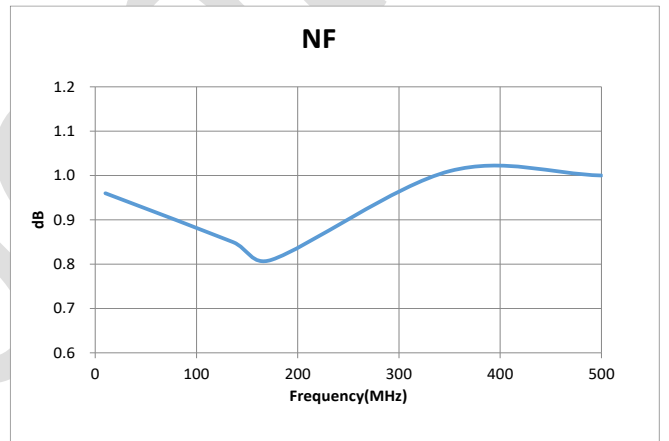
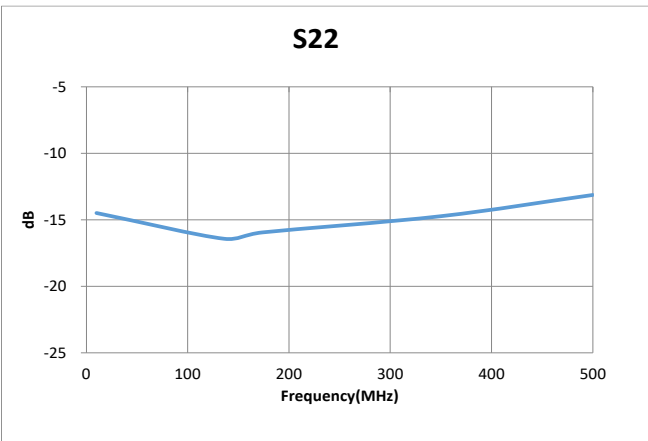
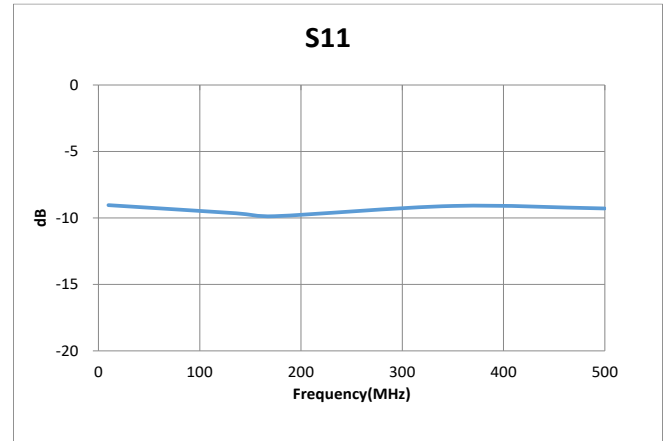
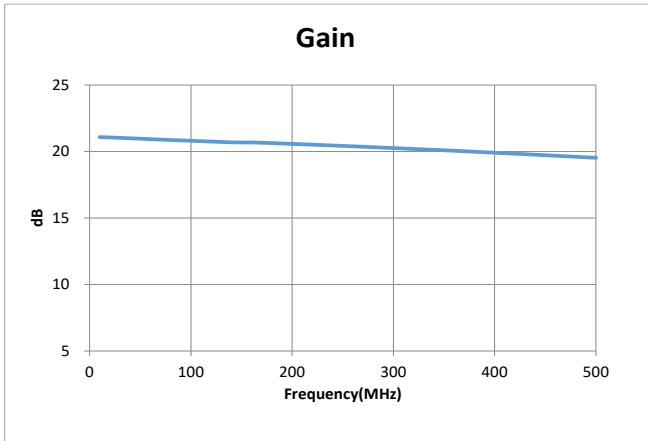
应用电路图（500MHz~4GHz）





### 典型性能曲线图

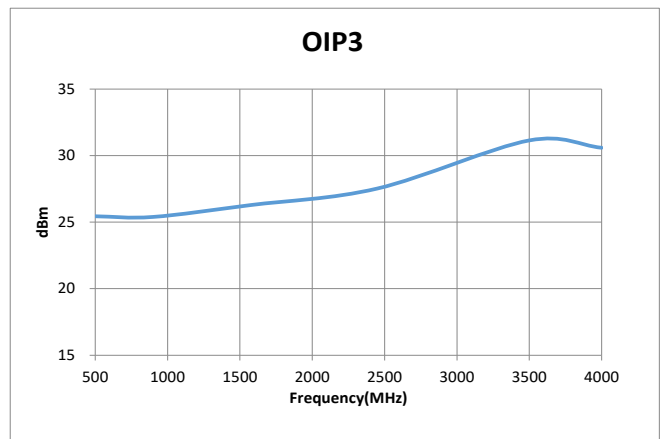
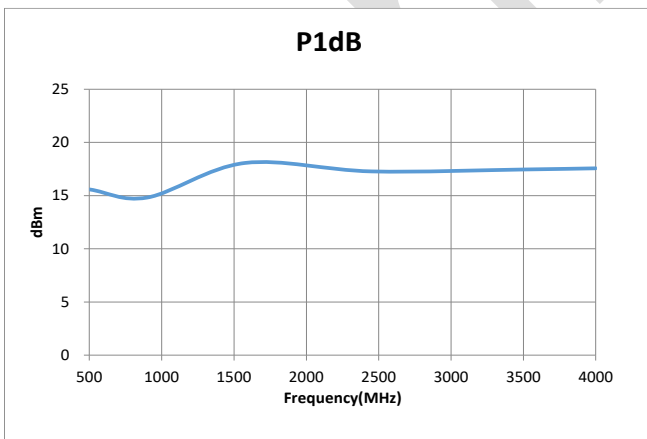
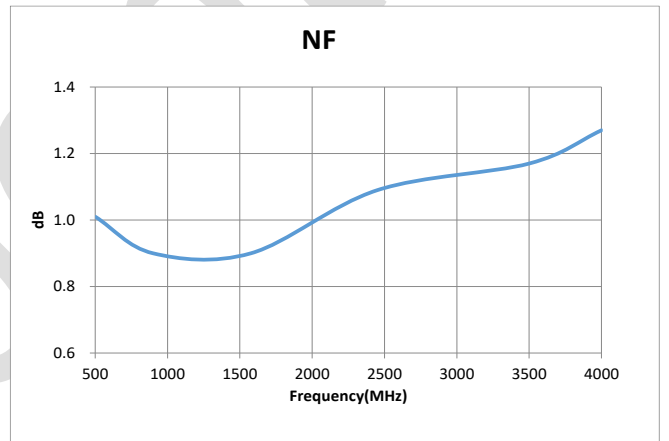
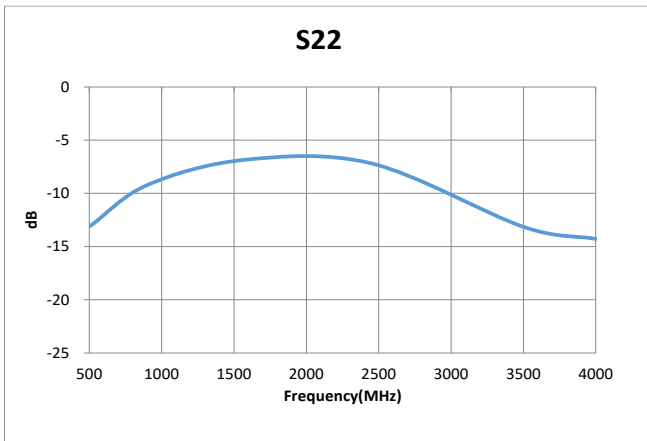
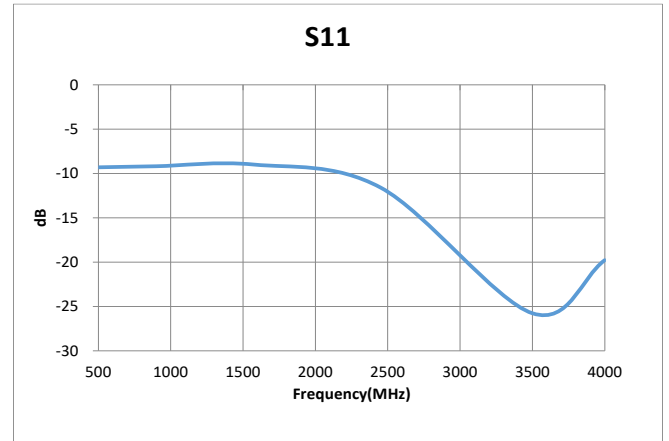
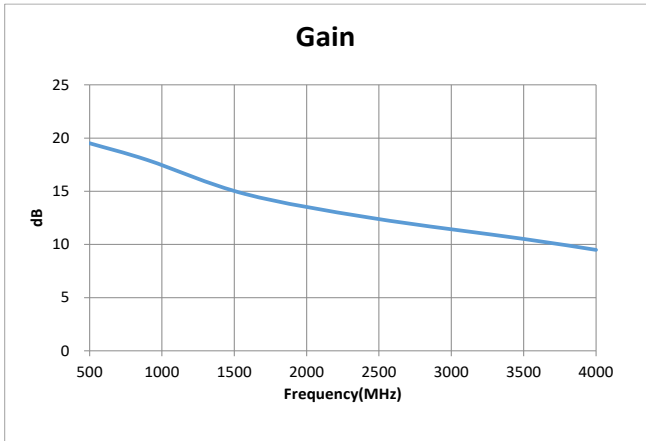
1、测试条件: VDD=+3V, Temp= +25°C, 10MHz~500MHz应用电路, Icq=19mA, 50Ω 测试系统。





### 典型性能曲线图

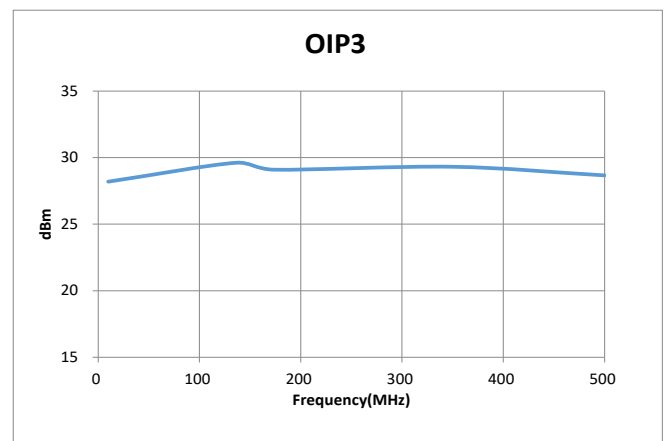
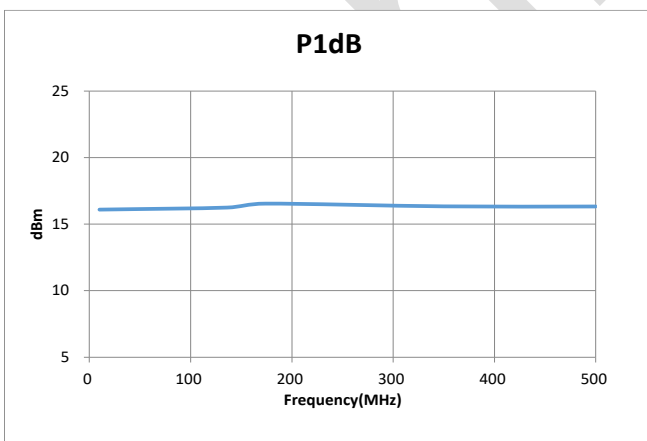
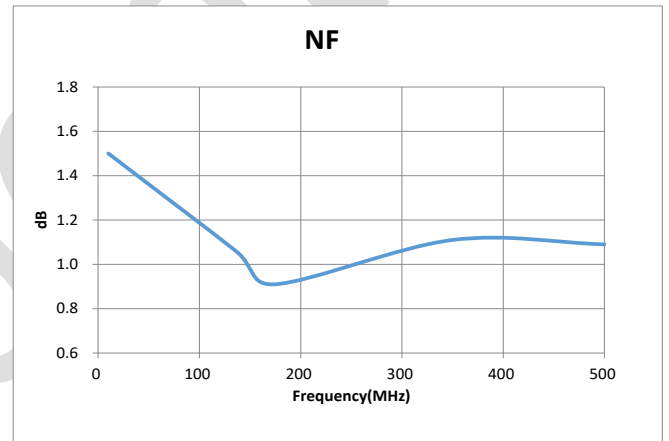
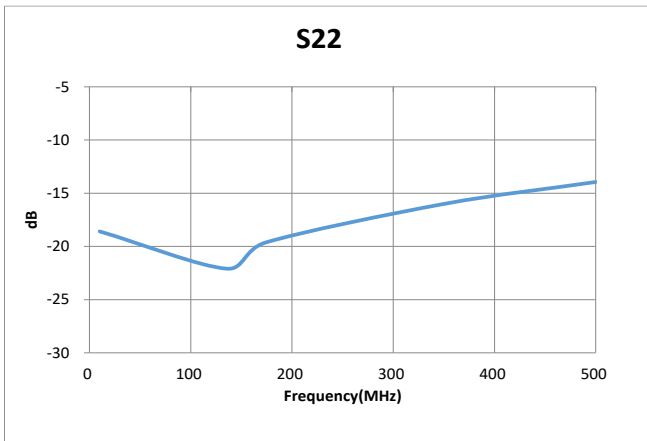
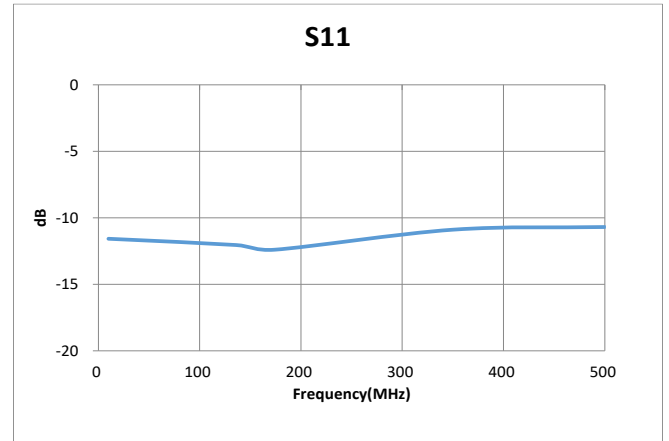
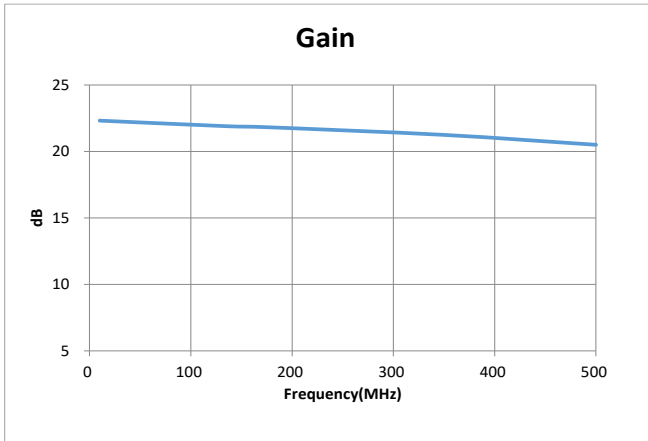
2、测试条件：VDD=+3V，Temp= +25°C，500MHz~4GHz应用电路，Icq=21mA，50Ω 测试系统。





### 典型性能曲线图

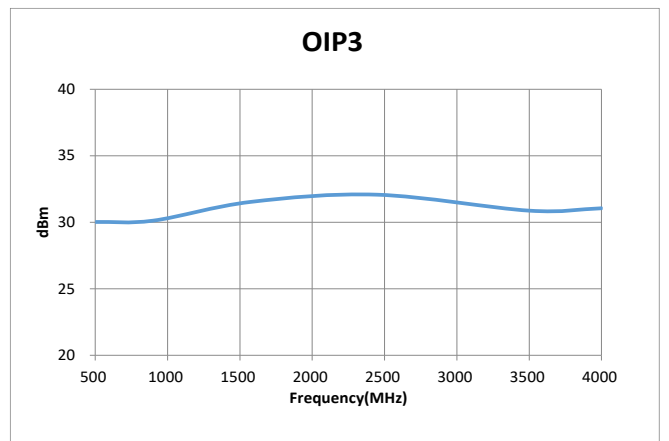
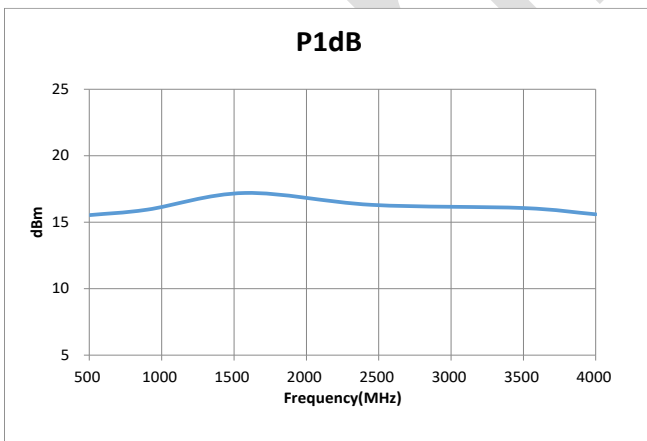
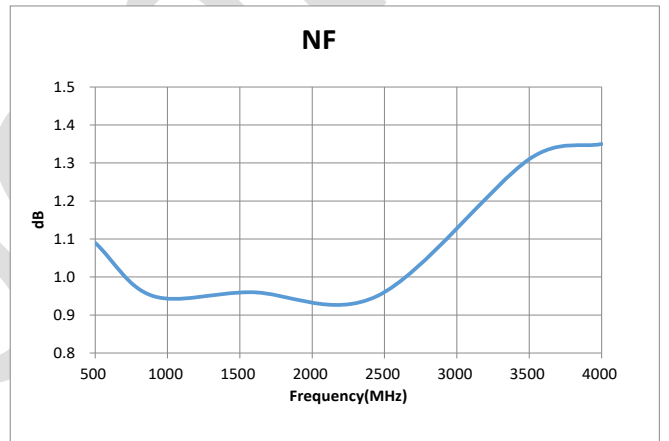
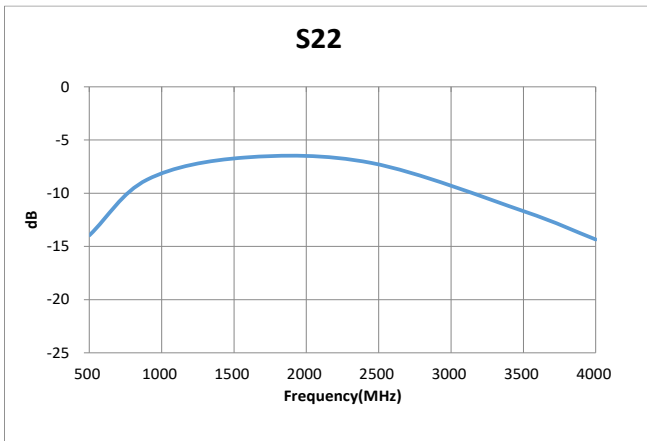
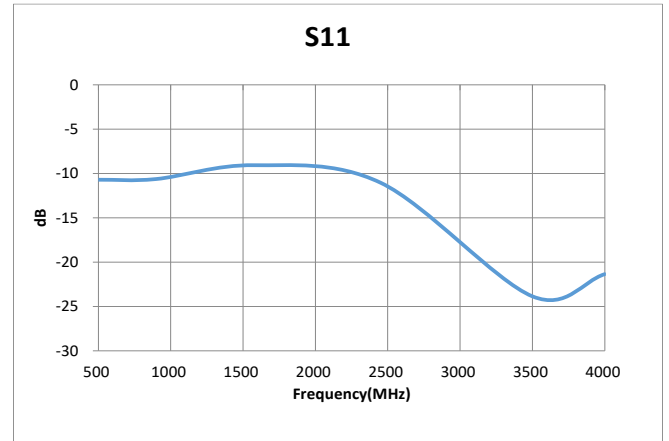
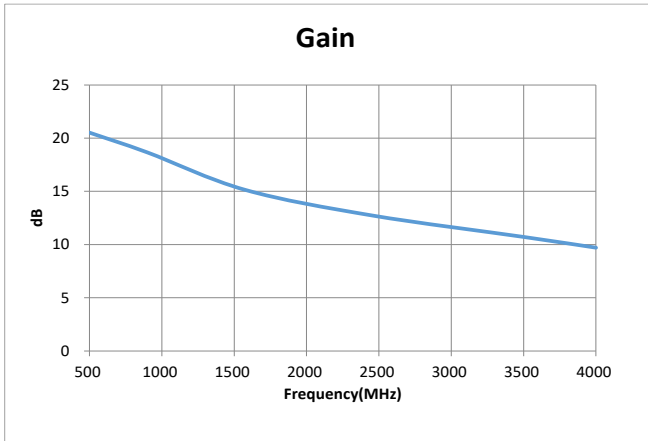
3、测试条件：VDD=+5V，Temp= +25°C，10MHz~500MHz应用电路，Icq=42mA，50Ω 测试系统。





### 典型性能曲线图

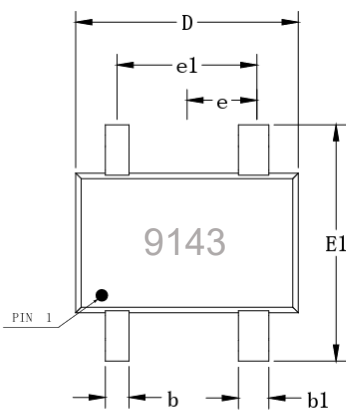
4、测试条件：VDD=+5V，Temp= +25°C，500MHz~4GHz应用电路，Icq=46mA，50Ω 测试系统。



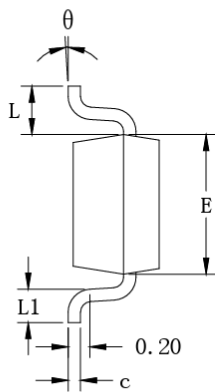




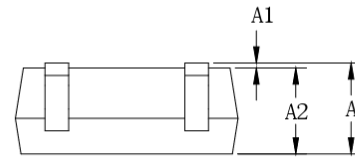
## 封装尺寸示意图



顶视图



侧视图



侧视图

符号	尺寸单位: mm		
	最小值	标准值	最大值
A	0.850	0.950	1.050
A1	0.000	0.050	0.100
A2	0.850	0.900	0.950
b	0.250	-	0.400
b1	0.350	-	0.500
c	0.080	0.115	0.150
D	2.000	2.100	2.200
E	1.150	1.250	1.350
E1	2.000	2.250	2.450
e	0.650 TYP		
e1	1.200	1.300	1.400
L	0.525 TYP		
L1	0.260	0.360	0.460
$\theta$	0°	-	8°

## 订单信息

型号	丝印	封装
ZDH9143	9143	SOT-343