

产品简介

ZDH9137 是一款高增益、高线性、宽频低噪声放大器，该器件的工作频率为 50MHz~4000MHz，宽工作电压 3.0V~5.0V，典型 5V 工作电压，65mA 工作电流；典型 3.3V 工作电压，33mA 工作电流。放大器内部集成了动态偏置电路，可以克服温度和工艺变化对性能带来的不利影响。

ZDH9137 内部输入、输出阻抗已匹配到 50Ω，外部应用电路非常简洁。ZDH9137 采用小型化的 8 脚 DFN2x2 封装，具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

- LTE / WCDMA / CDMA / GSM 接收
- 4G/5G 移动基站
- 北斗/GPS/GLONASS/GALILEO 导航接收
- TDD 或 FDD 系统
- 光接收系统

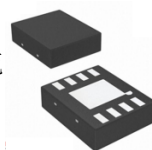
极限最大额定值

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)	+20dBm
热阻 ⁽¹⁾ (θ_{JA})	33°C/W

注 1: Thermal Resistance Junction-to-Ambient.

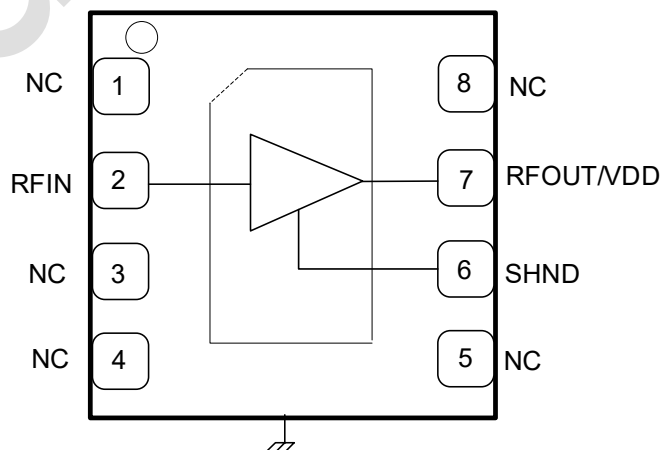
产品特点

- 3V~5V 宽工作电压，典型电流 33mA @ 3.3V，65mA @ 5V
- 典型增益: 21dB @ 1575MHz、VDD=3.3V;
23dB @ 1575MHz、VDD=5V
- 典型 P1dB: 17dBm @ 1575MHz、VDD=3.3V;
21dBm @ 1575MHz、VDD=5V
- 典型 NF: 0.5dB @ 1575MHz、VDD=3.3V;
0.5dB @ 1575MHz、VDD=5V
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 8 脚 DFN2x2 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)



管脚号	名称	说明
1,3,4,5,8	NC	悬空或者接地
2	RFIN	射频输入
6	SHDN	关断控制
7	RFOUT/VDD	射频输出 / VDD
9	EPAD	GND



电气参数

1、测试条件：VDD=+3.3 V，IDD=33mA，Temp= +25°C，50MHz~4000MHz应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	50	500	1575	3000	4000	MHz
增益 (Gain)	26	25	21	17	15	dB
输入回损(S11)	-8	-11	-13	-13	-10	dB
输出回损(S22)	-14	-27	-12	-9	-5	dB
反向隔离(S12)	-31	-29	-29	-31	-32	dB
噪声系数 (NF)	0.4	0.5	0.5	0.8	1.3	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	17	17	17	17	14	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	26	28	28	27	25	dBm

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

建议工作条件

参数	频率	单位	最小值	典型值	最大值
关断控制 (Shutdown Control Pin 6)	On State (正常)	V	0	-	1.1
	Off State (关断)	V	1.5	3	VDD
开启时间 (Switching On Time)	10/90% RF	ns	-	160	-
关断时间 (Switching Off Time)	90/10% RF	ns	-	170	-
工作电压(VDD)	-	V	-	3.3	-
工作电流(IDD)	On State (正常)	mA	--	33	--
	Off State (关断)	mA	-	0.7	--
关断脚电流 (Shutdown Pin Current)	V _{PD} >+1.5V	uA	-	400	-



电气参数

2、测试条件：VDD=+5.0 V，IDD=65mA，Temp= +25°C，50MHz~4000MHz应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	50	500	1575	3000	4000	MHz
增益 (Gain)	28	26	23	18	16	dB
输入回损(S11)	-11	-15	-16	-16	-11	dB
输出回损(S22)	-14	-21	-11	-8	-5	dB
反向隔离(S12)	-31	-31	-30	-32	-34	dB
噪声系数 (NF)	0.4	0.5	0.5	0.7	1.2	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	21	20	21	21	19	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	32	33	33	33	31	dBm

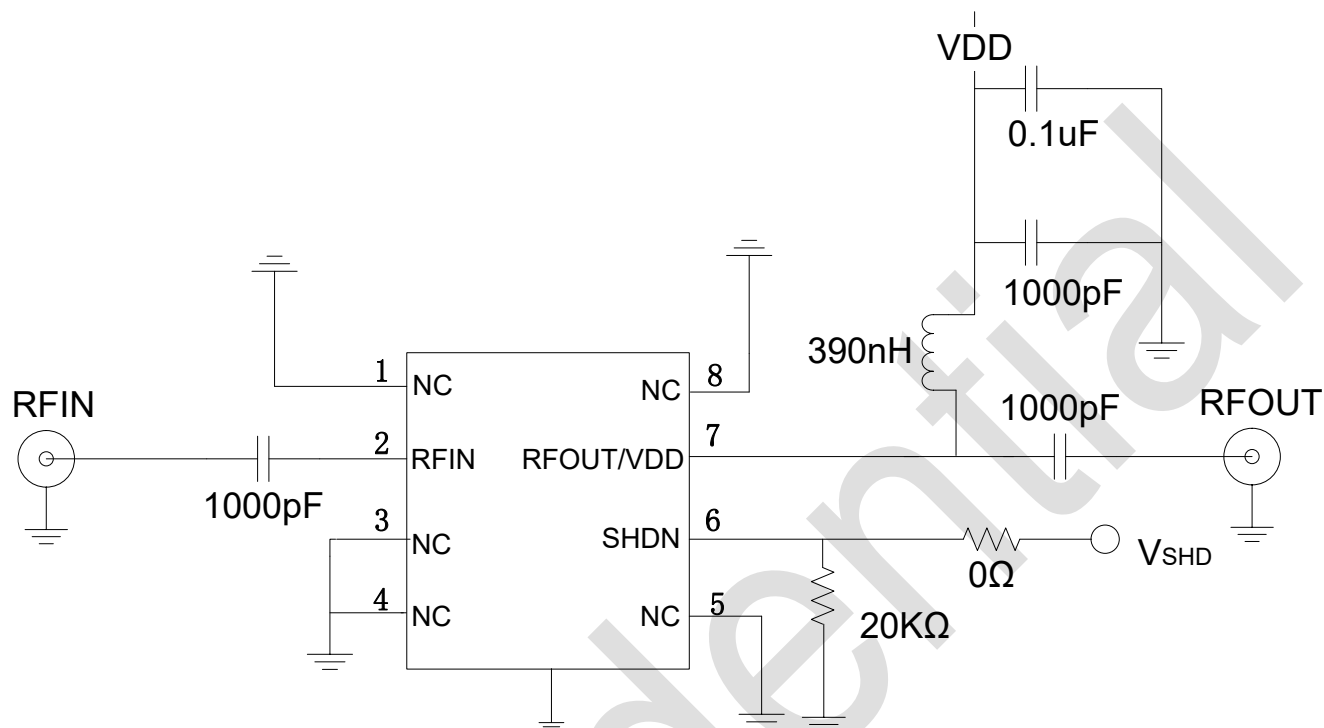
注：（1）两个 tone 间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

建议工作条件：

参数	频率	单位	最小值	典型值	最大值
关断控制 (Shutdown Control Pin 6)	On State (正常)	V	0	-	1.1
	Off State (关断)	V	1.5	3.3	VDD
开启时间 (Switching On Time)	10/90% RF	ns	-	160	-
关断时间 (Switching Off Time)	90/10% RF	ns	-	105	-
工作电压(VDD)	-	V	-	5	-
工作电流(IDD)	On State (正常)	mA	-	65	-
	Off State (关断)	mA	-	1.5	-
关断脚电流 (Shutdown Pin Current)	V _{PD} >+1.5V	uA	-	400	-



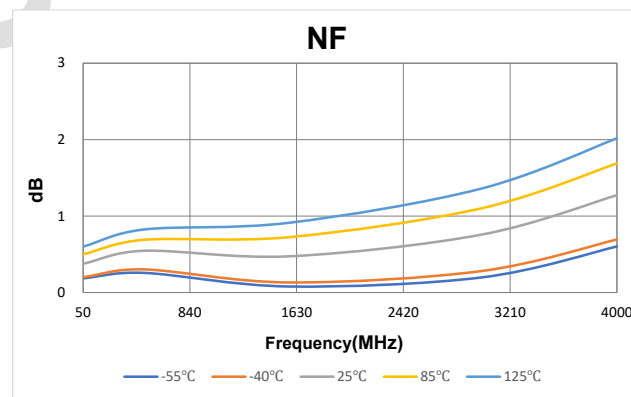
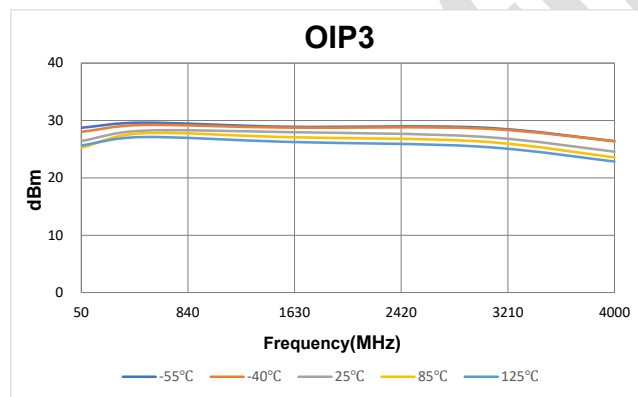
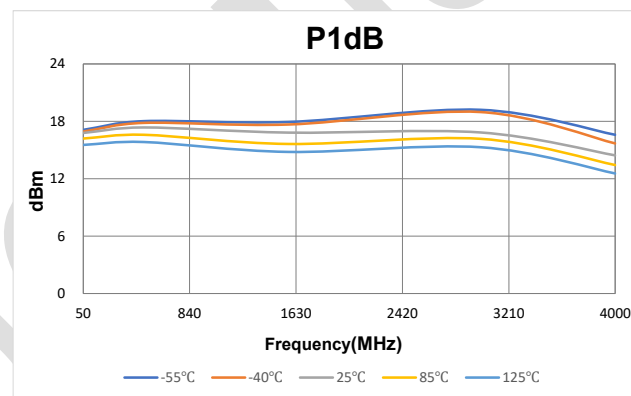
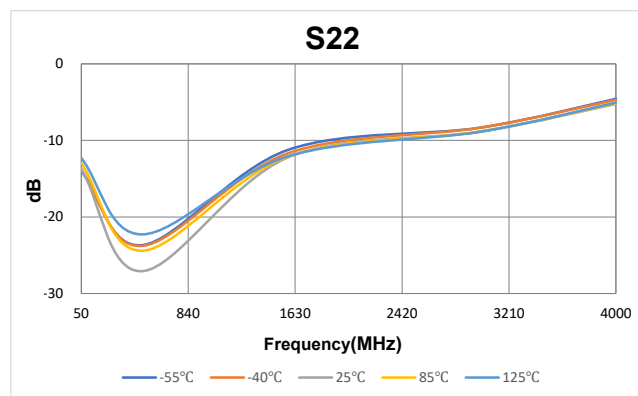
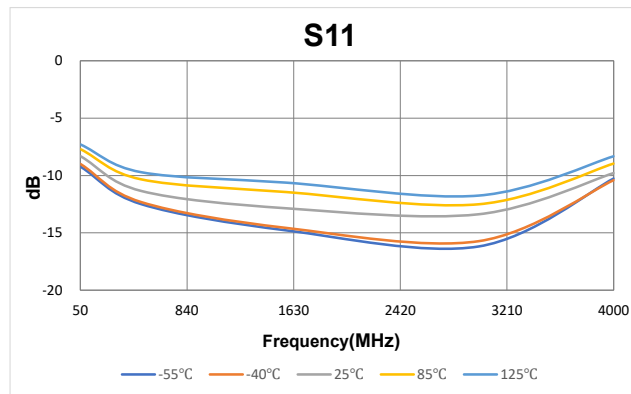
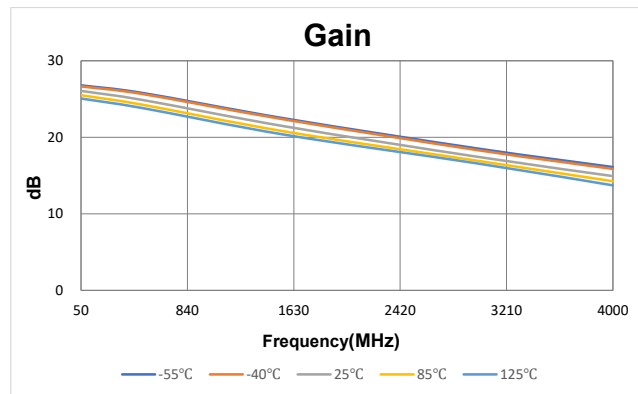
应用电路图（50MHz~4000MHz）





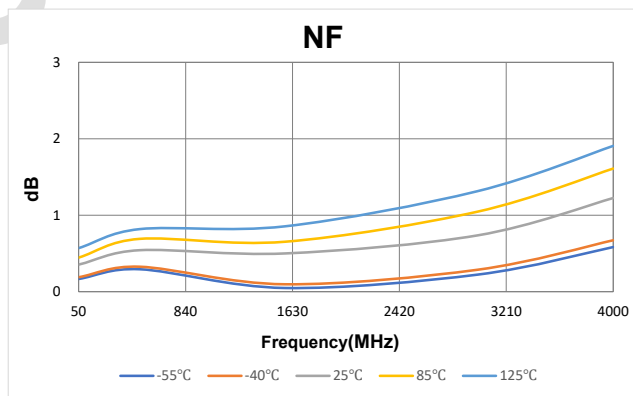
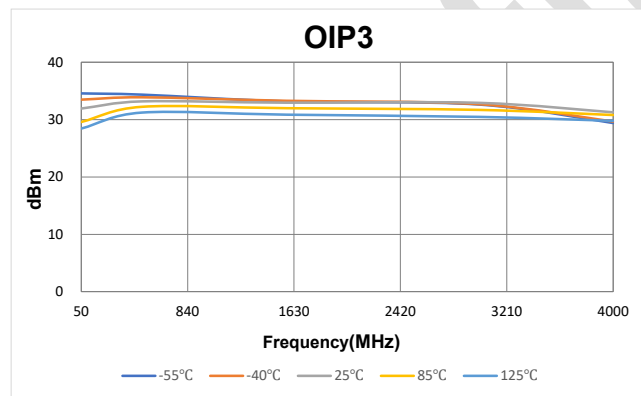
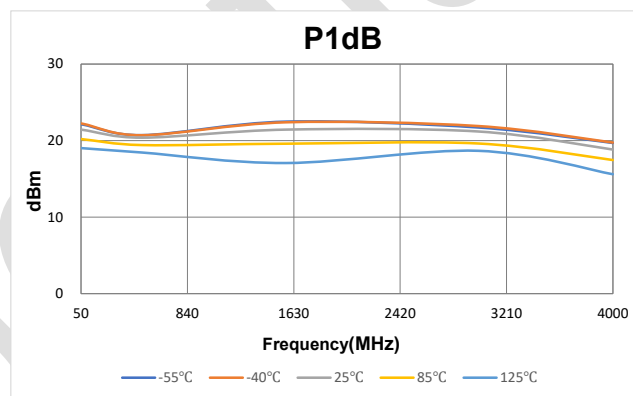
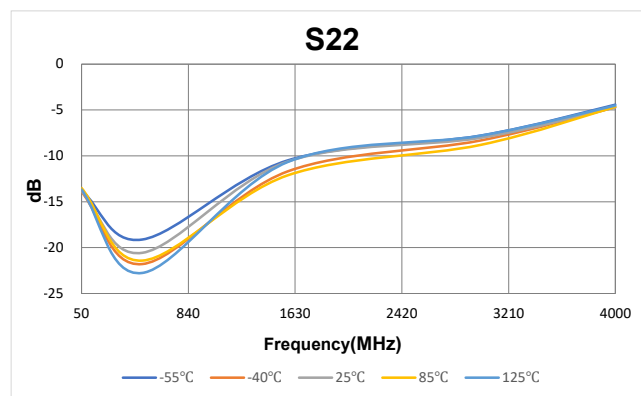
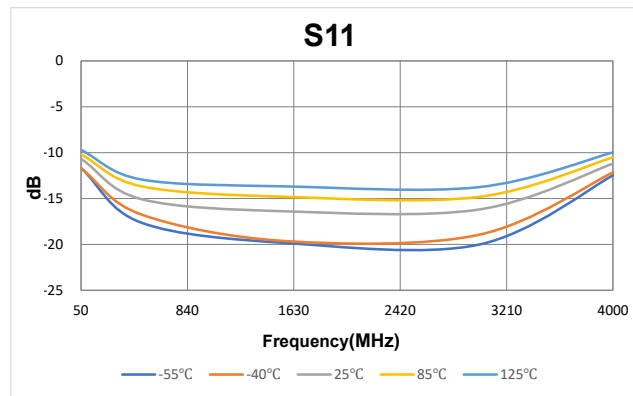
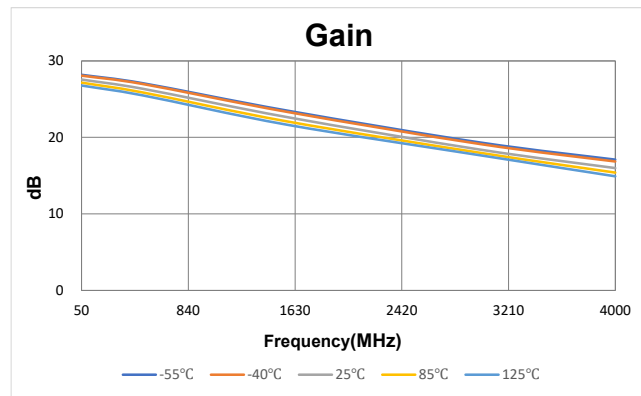
典型性能曲线图 (VDD=+3.3V、50MHz-4000MHz)

1、测试条件: VDD=+3.3 V, IDD=33mA, 50MHz~4000MHz 应用电路, 50Ω 测试系统。



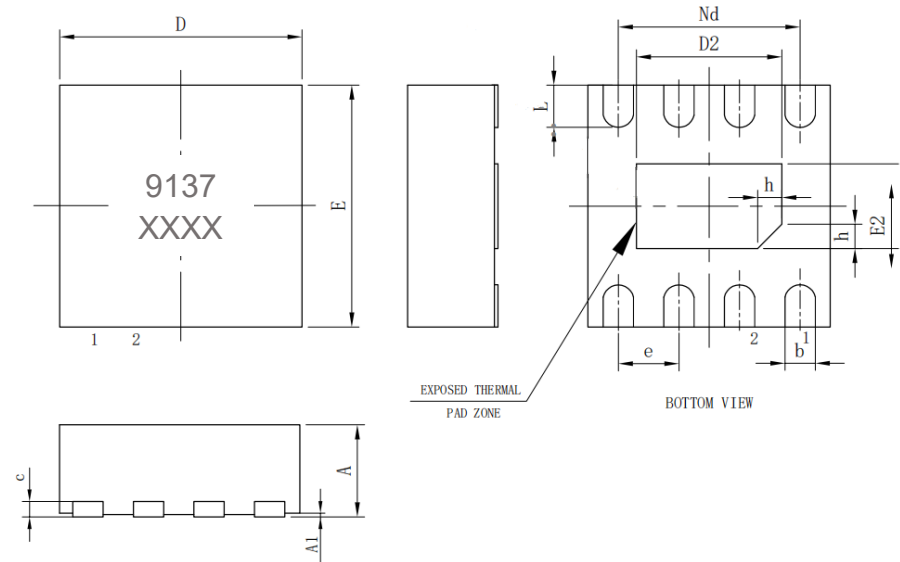
典型性能曲线图 (VDD=+5V、50MHz-4000MHz)

2、测试条件: VDD=+5 V, IDD=65mA, 50MHz~4000MHz 应用电路, 50Ω 测试系统。





封装尺寸图



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
	0.80	0.85	0.90
	0.85	0.90	0.95
A1	—	0.02	0.05
b	0.18	0.25	0.30
c	0.18	0.20	0.25
D	1.90	2.00	2.10
D2	1.10	1.20	1.30
e	0.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	1.90	2.00	2.10
E2	0.60	0.70	0.80
L	0.30	0.35	0.40
h	0.15	0.20	0.25
载体尺寸 (mil)	63X39		

订单信息

型号	丝印	封装
ZDH9137	9137	DFN2x2-8