

产品简介

ZDH9039 是一款高增益、高线性、低噪声的放大器，该器件的工作频率为 DC~4.5GHz，典型 3.3V 或 5V 单电压供电。芯片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，以适应不同应用环境的需求。

ZDH9039 内部输入、输出阻抗已经匹配到 50Ω，外部应用电路简洁。ZDH9039 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

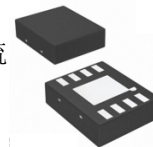
- 北斗/GNSS 系统
- 移动基础设施
- 国防/航空航天
- LTE/WCDMA/CDMA/GSM 基站
- 通用无线通讯
- 中频放大器，射频驱动放大器


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)	+28dBm

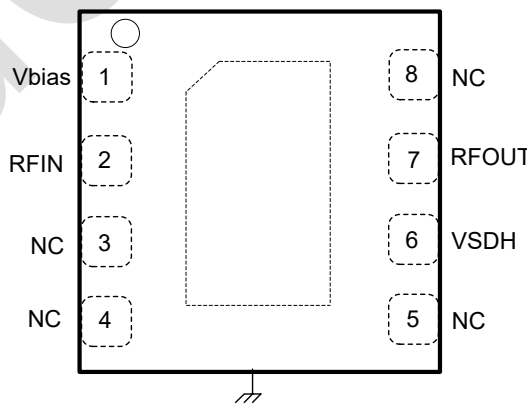
产品特点

- 5V 或 3.3V 单电压供电，典型电流 93mA @ 5V, 53mA @ 3.3V
- 典型增益: 21dB @ 1950MHz、VDD=5V; 19dB @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 典型 OIP3: 35dBm @ 1950MHz、VDD=5V; 31dBm @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 典型 P1dB: 21dBm @ 1950MHz、VDD=5V; 17dBm @ 1950MHz、VDD=3.3V
- 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)



PIN No.	管脚名称	说明
1	Vbias	偏置电压输入
2	RFIN	射频输入
3,4,5,8	NC	空。悬空或接地
6	VSDH	接地常开
7	RFOUT	射频输出
9	EPAD	GND



电气参数

1、测试条件：VDD=5V，Iq=93mA，Temp= +25°C，DC~4.5GHz 应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
	500	1500	1950	3000	4500	
频率	500	1500	1950	3000	4500	MHz
增益 (Gain)	23	22	21	19	17	dB
输入回损(S11)	-14	-12	-11	-10	-6	dB
输出回损(S22)	-20	-15	-13	-12	-12	dB
噪声系数 (NF)	0.87	0.86	0.84	1.08	1.56	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	20	21	21	21	19	dBm
输出三阶交调 ⁽²⁾ (OIP3)	36	36	35	36	35	dBm

注：（1）两个 tone 间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 5dBm。

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	-	VDD
开启时间 (Switching On Time)	90/10% RF	us	-	3	-
关断时间 (Switching Off Time)	10/90% RF	us	-	2	-
工作电压(VDD)	-	V	-	5	-
工作电流(IDD)	On State (正常)	mA	-	93	-
	Off State (关断)	mA	-	1	2
关断脚电流 (Shutdown Pin Current)	V _{PD} >+1.5V	uA	-	400	-



电气参数

2、测试条件：VDD=3.3V，Iq=53mA，Temp= +25°C，DC~4.5GHz 应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
	500	1500	1950	3000	4500	
频率	500	1500	1950	3000	4500	MHz
增益 (Gain)	22	21	19	18	16	dB
输入回损(S11)	-12	-10	-10	-10	-5	dB
输出回损(S22)	-18	-16	-13	-11	-10	dB
噪声系数 (NF)	0.88	0.80	0.88	1.02	1.62	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	17	17	17	17	16	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	31	31	31	31	30	dBm

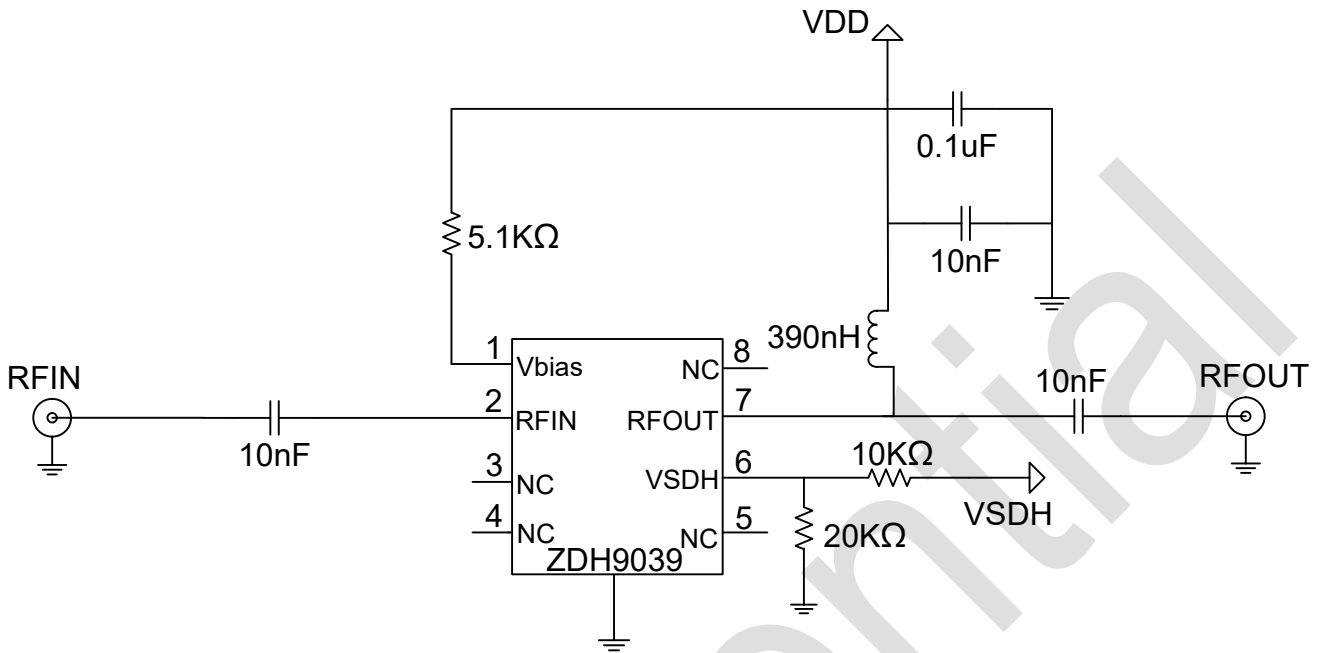
注：（1）两个 tone 间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

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	-	VDD
开启时间 (Switching On Time)	90/10% RF	us	-	3	-
关断时间 (Switching Off Time)	10/90% RF	us	-	2	-
工作电压(VDD)	-	V	-	3.3	-
工作电流(IDD)	On State (正常)	mA	-	53	-
	Off State (关断)	mA	-	1	2
关断脚电流 (Shutdown Pin Current)	V _{PD} >+1.5V	uA	-	400	-



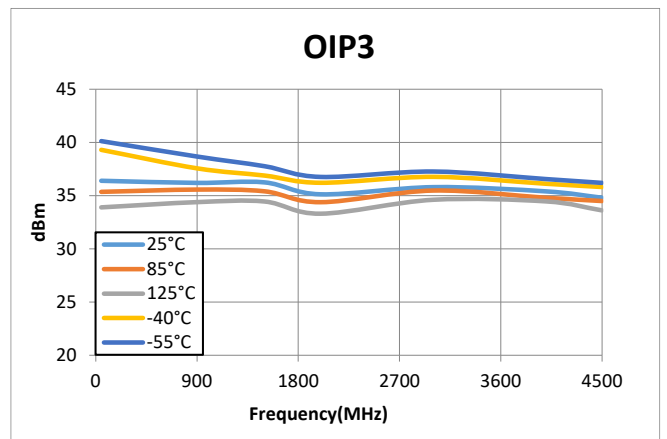
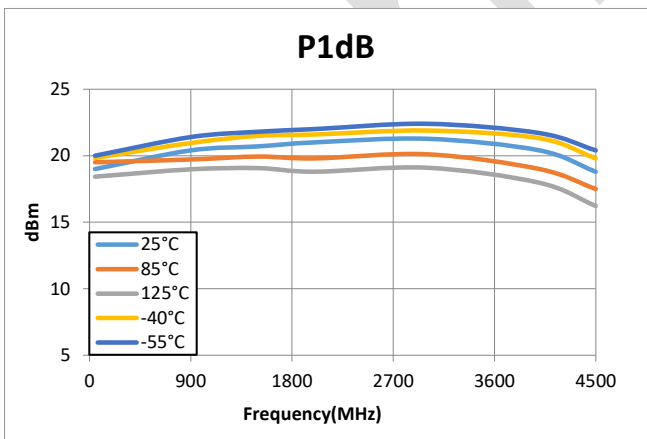
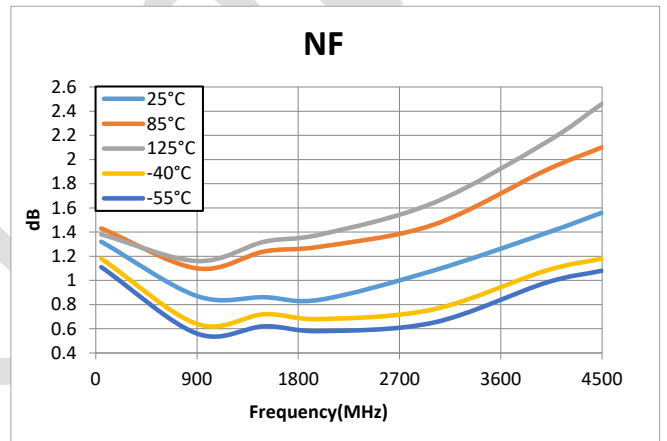
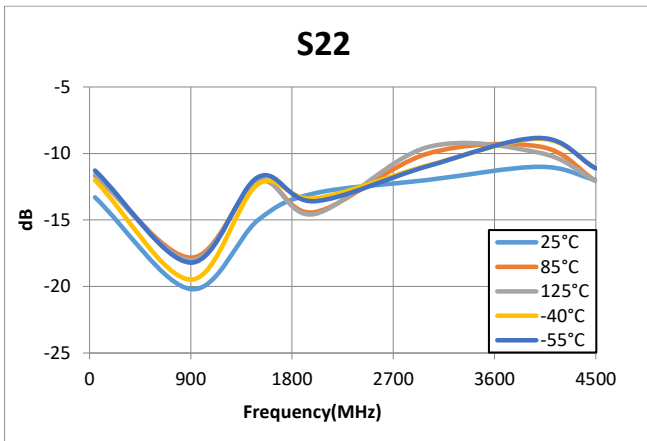
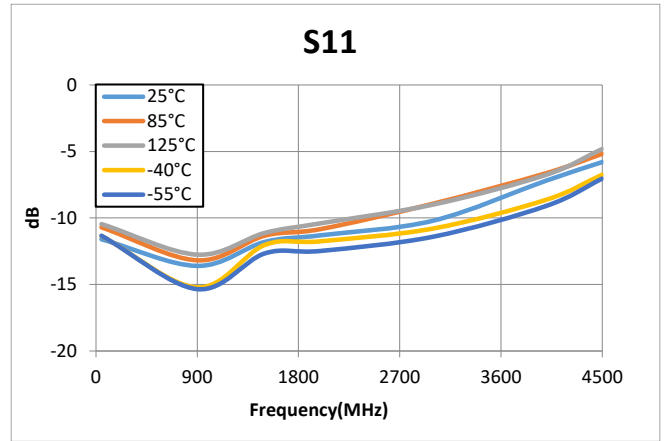
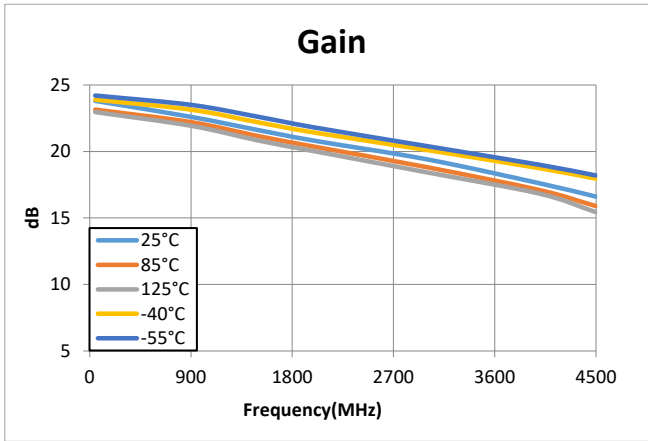
应用电路图 (DC~4.5GHz)





典型性能曲线图

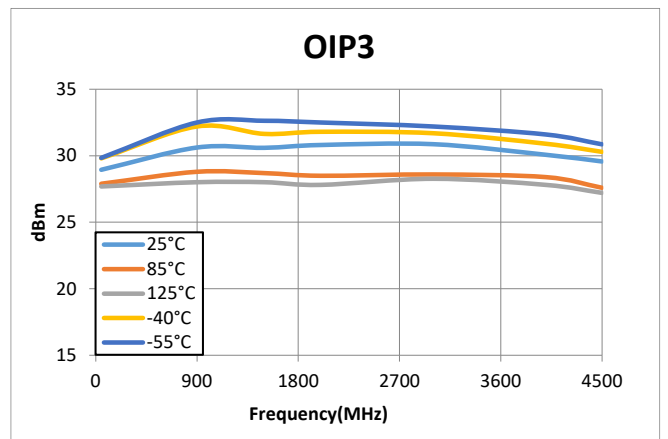
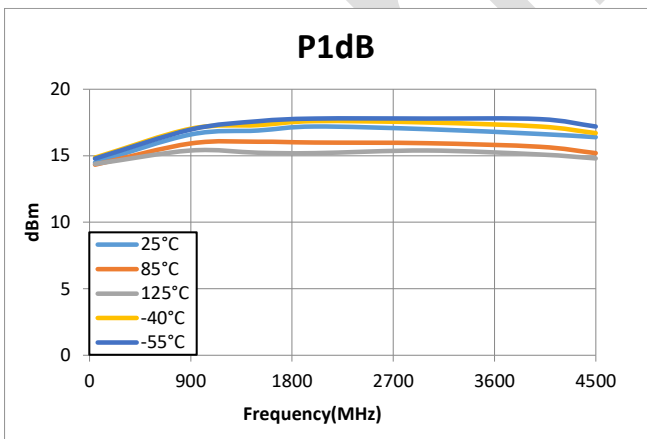
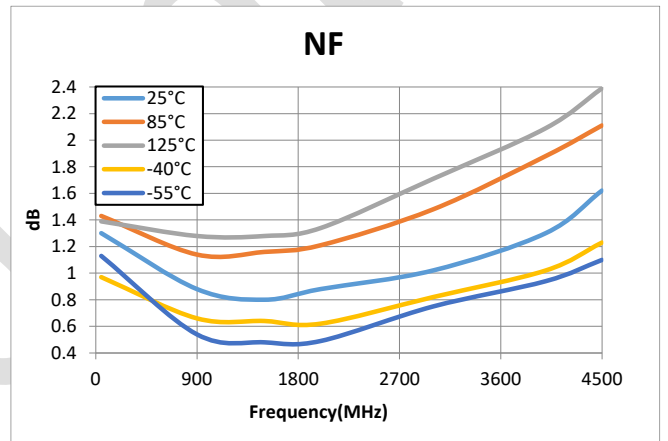
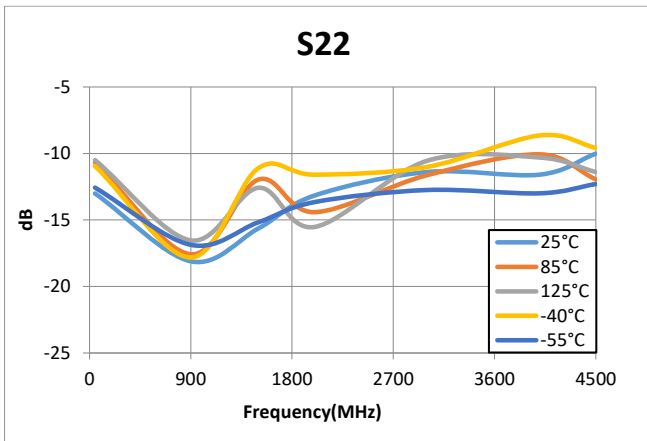
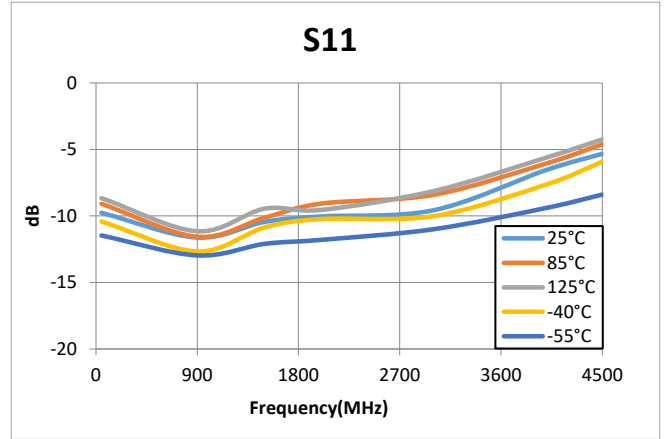
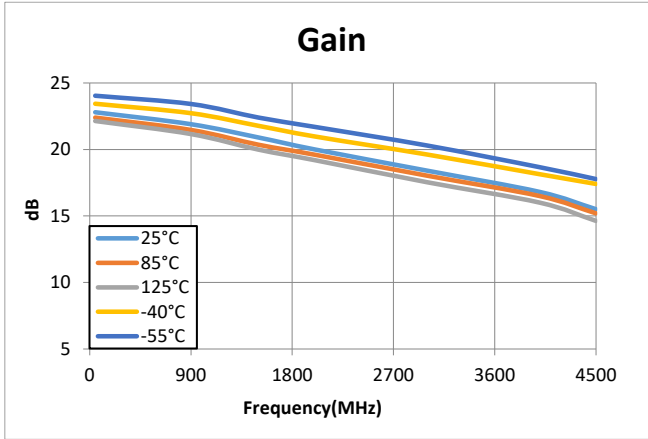
1、测试条件：VDD=5V, Iq=93mA, DC~4.5GHz 应用电路, 50Ω 测试系统。





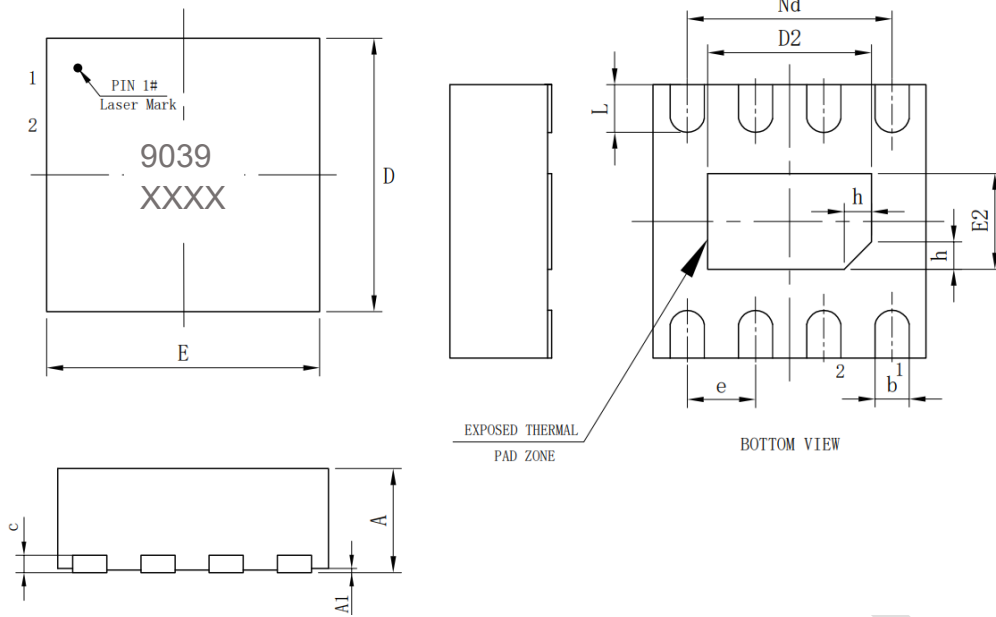
典型性能曲线图

2、测试条件：VDD=3.3V，Iq=53mA，DC~4.5GHz 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
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
ZDH9039	9039	DFN2x2-8