

产品简介

ZDH9059 是一款高性能、低功耗、宽频低噪声放大器，工作频率 100MHz~3GHz。宽工作电压 3V~5V，典型 3V 工作电压，14mA 工作电流；典型 5V 工作电压，36mA 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。

ZDH9059 采用砷化镓 pHEMT 工艺制造，标准 8 脚 DFN2x2 封装，具有很好的可靠性和经济

典型应用场景

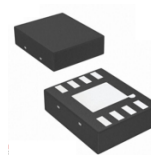
- GNSS 导航设备
- 通信基站
- 测试和测量设备
- 点对点通信
- 电台

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

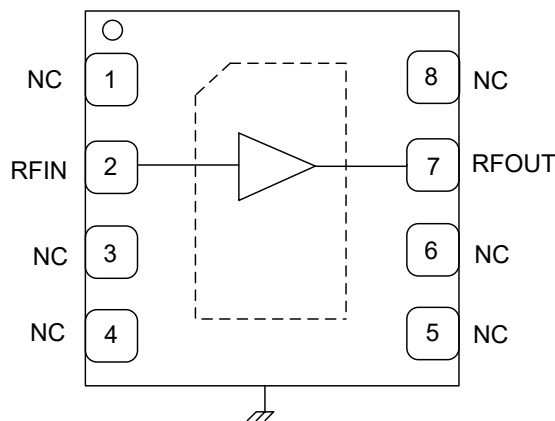
产品特点

- 3V-5V 宽工作电压，典型电流 14mA @ 3V，36mA @ 5V
- 典型增益：19dB @ 1575MHz、VDD=3V；
21dB @ 1575MHz、VDD=5V
- 典型 OIP3：23dBm @ 1575MHz、VDD=3V；
31dBm @ 1575MHz、VDD=5V
- 典型 P1dB：18dBm @ 1575MHz、VDD=3V；
21dBm @ 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)



PIN No.	管脚名称	说明
1,3,4,5,6,8	NC	悬空或者接地
2	RFIN	RF 输入
7	RFOUT/VDD	RF 输出 / VDD
9	EPAD	GND

电气参数

1、测试条件: VDD=+3V, Icq=16mA, Temp= +25°C, 136MHz~174MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	典型值			单位
频率	136	155	174	MHz
增益 (Gain)	23	23	23	dB
输入回损 (S11)	-11	-11	-11	dB
输出回损 (S22)	-21	-25	-26	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	18	18	18	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	25	26	26	dBm
P1 工作电流 (Icc)	40	40	39	mA
噪声系数(NF)	0.9	0.9	1.0	dB

2、测试条件: VDD=+3V, Icq=15mA, Temp= +25°C, 350MHz~527MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	350	400	450	500	527	MHz
增益 (Gain)	23	23	23	23	23	dB
输入回损 (S11)	-9	-11	-13	-17	-20	dB
输出回损 (S22)	-11	-11	-10	-10	-10	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	15	14	14	15	16	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	22	22	22	23	23	dBm
P1 工作电流 (Icc)	29	28	28	31	33	mA
噪声系数(NF)	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	dB

3、测试条件: VDD=+3V, Icq=16mA, Temp= +25°C, 800MHz~1000MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	800	850	900	950	1000	MHz
增益 (Gain)	22	22	21	21	21	dB
输入回损 (S11)	-10	-11	-11	-11	-11	dB
输出回损 (S22)	-12	-12	-12	-12	-12	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	18	18	18	18	18	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	23	23	23	23	24	dBm
P1 工作电流 (Icc)	41	42	43	43	43	mA
噪声系数(NF)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	dB



电气参数

4、测试条件：VDD=+3V，Icq=16mA，Temp= +25°C，1100MHz~1700MHz应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值				单位
频率	1100	1268	1575	1700	MHz
增益（Gain）	21	20	19	19	dB
输入回损（S11）	-10	-12	-12	-11	dB
输出回损（S22）	-12	-11	-10	-10	dB
输出功率 1dB 增益压缩点（P1dB）	16	18	20	20	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ （OIP3）	23	23	24	24	dBm
P1 工作电流（Icc）	37	43	54	53	mA
噪声系数(NF)	0.7	0.7	0.7	0.8	dB

5、测试条件：VDD=+3V，Icq=14mA，Temp= +25°C，900MHz~3000MHz应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	900	1268	1575	2450	3000	MHz
增益（Gain）	21	20	19	17	15	dB
输入回损（S11）	-10	-11	-10	-14	-12	dB
输出回损（S22）	-8	-10	-11	-10	-9	dB
输出功率 1dB 增益压缩点（P1dB）	17	18	18	19	19	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ （OIP3）	22	23	23	24	25	dBm
P1 工作电流（Icc）	35	39	44	49	47	mA
噪声系数(NF)	1.0	0.8	0.7	0.9	1.0	dB

电气参数

6、测试条件: VDD=+5V, Icq=42mA, Temp= +25°C, 136MHz~174MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	典型值			单位
频率	136	155	174	MHz
增益 (Gain)	25	25	25	dB
输入回损 (S11)	-17	-17	-14	dB
输出回损 (S22)	-22	-19	-16	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	21	21	22	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	32	33	33	dBm
P1 工作电流 (Icc)	62	62	61	mA
噪声系数(NF)	0.9	0.9	0.9	dB

7、测试条件: VDD=+5V, Icq=36mA, Temp= +25°C, 350MHz~527MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	350	400	450	500	527	MHz
增益 (Gain)	25	25	25	24	24	dB
输入回损 (S11)	-15	-19	-27	-31	-23	dB
输出回损 (S22)	-14	-13	-12	-11	-11	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	19	19	20	20	20	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	30	30	30	31	31	dBm
P1 工作电流 (Icc)	52	53	53	55	56	mA
噪声系数(NF)	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	dB

8、测试条件: VDD=+5V, Icq=39mA, Temp= +25°C, 800MHz~1000MHz应用电路, 50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	800	850	900	950	1000	MHz
增益 (Gain)	23	23	23	23	23	dB
输入回损 (S11)	-13	-13	-13	-12	-12	dB
输出回损 (S22)	-16	-15	-15	-15	-14	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	21	21	21	20	20	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	31	31	31	32	32	dBm
P1 工作电流 (Icc)	62	63	62	60	60	mA
噪声系数(NF)	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	dB

电气参数

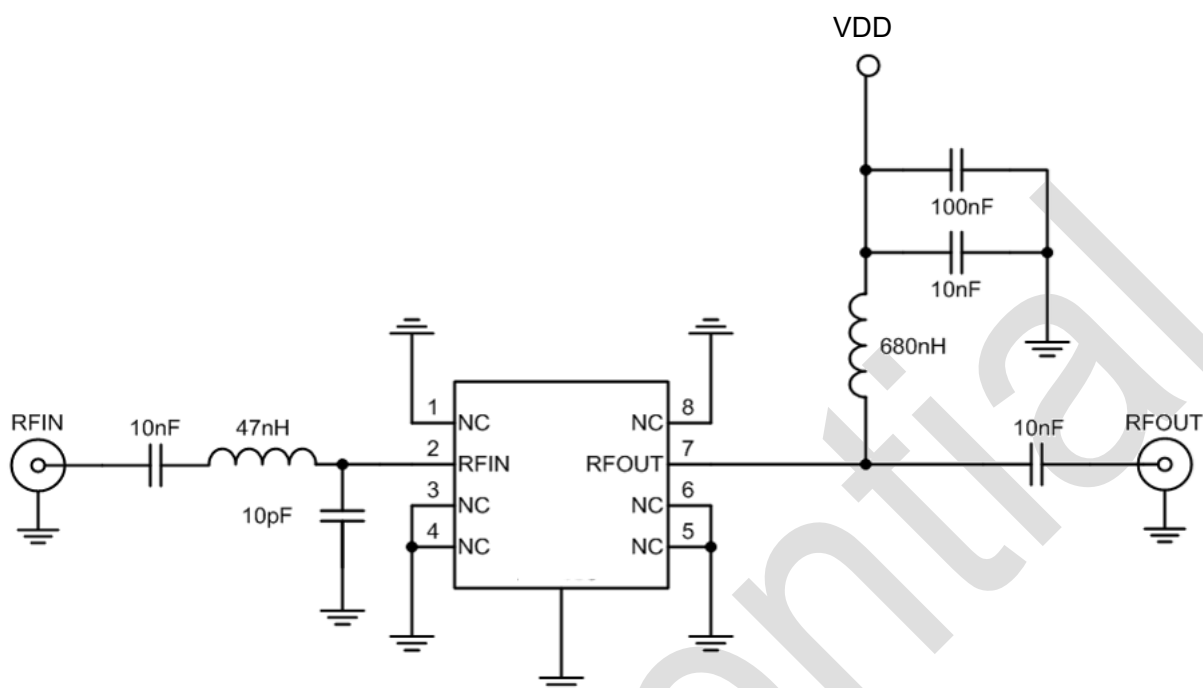
9、测试条件：VDD=+5V，Icq=41mA，Temp= +25°C，1100MHz~1700MHz应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值				单位
频率	1100	1268	1575	1700	MHz
增益 (Gain)	22	22	20	20	dB
输入回损 (S11)	-13	-13	-10	-9	dB
输出回损 (S22)	-16	-14	-13	-12	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	21	21	22	23	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	32	32	32	33	dBm
P1 工作电流 (Icc)	65	64	73	74	mA
噪声系数(NF)	0.7	0.7	0.7	0.8	dB

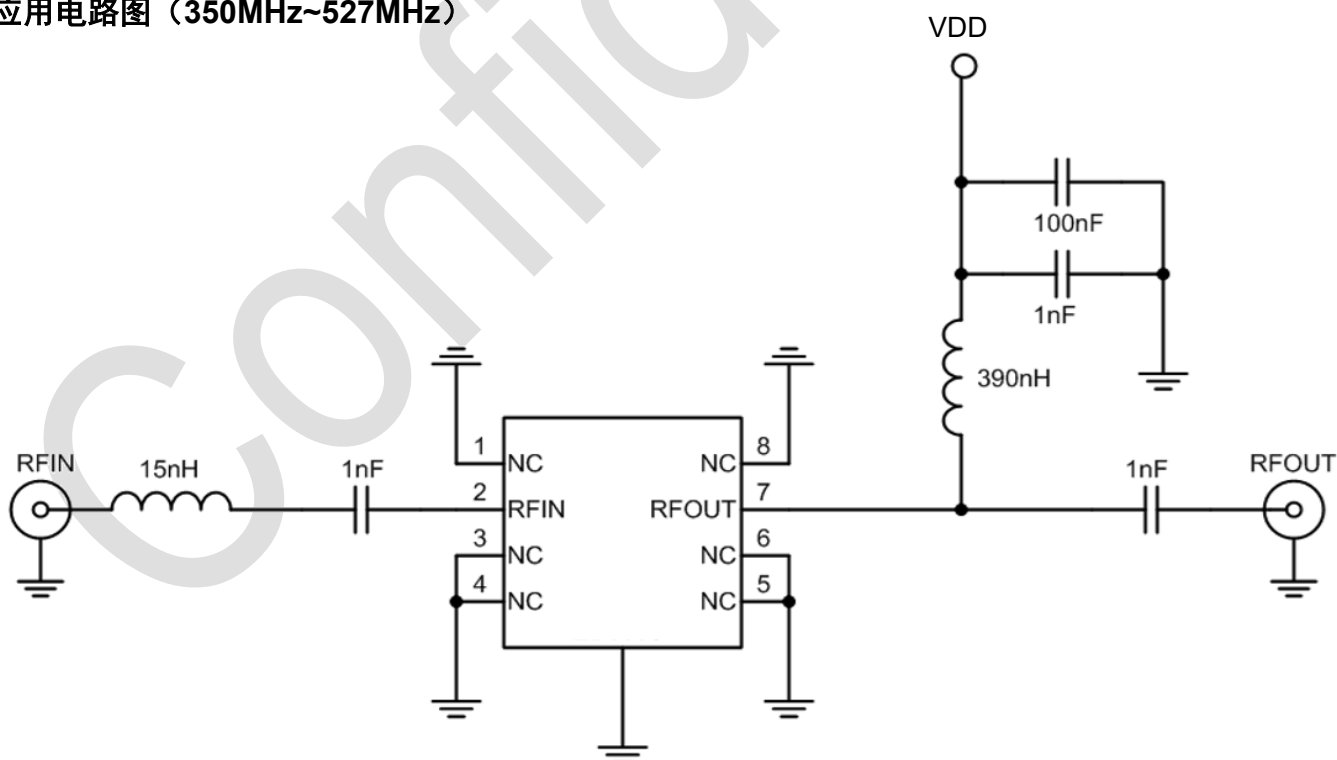
10、测试条件：VDD=+5V，Icq=36mA，Temp= +25°C，900MHz~3000MHz应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	900	1268	1575	2450	3000	MHz
增益 (Gain)	23	22	21	18	16	dB
输入回损 (S11)	-16	-15	-14	-14	-10	dB
输出回损 (S22)	-12	-14	-14	-13	-11	dB
输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)	21	21	21	22	22	dBm
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	30	31	31	32	33	dBm
P1 工作电流 (Icc)	59	63	66	71	67	mA
噪声系数(NF)	0.9	0.6	0.6	0.8	0.9	dB

应用电路（136MHz~174MHz）

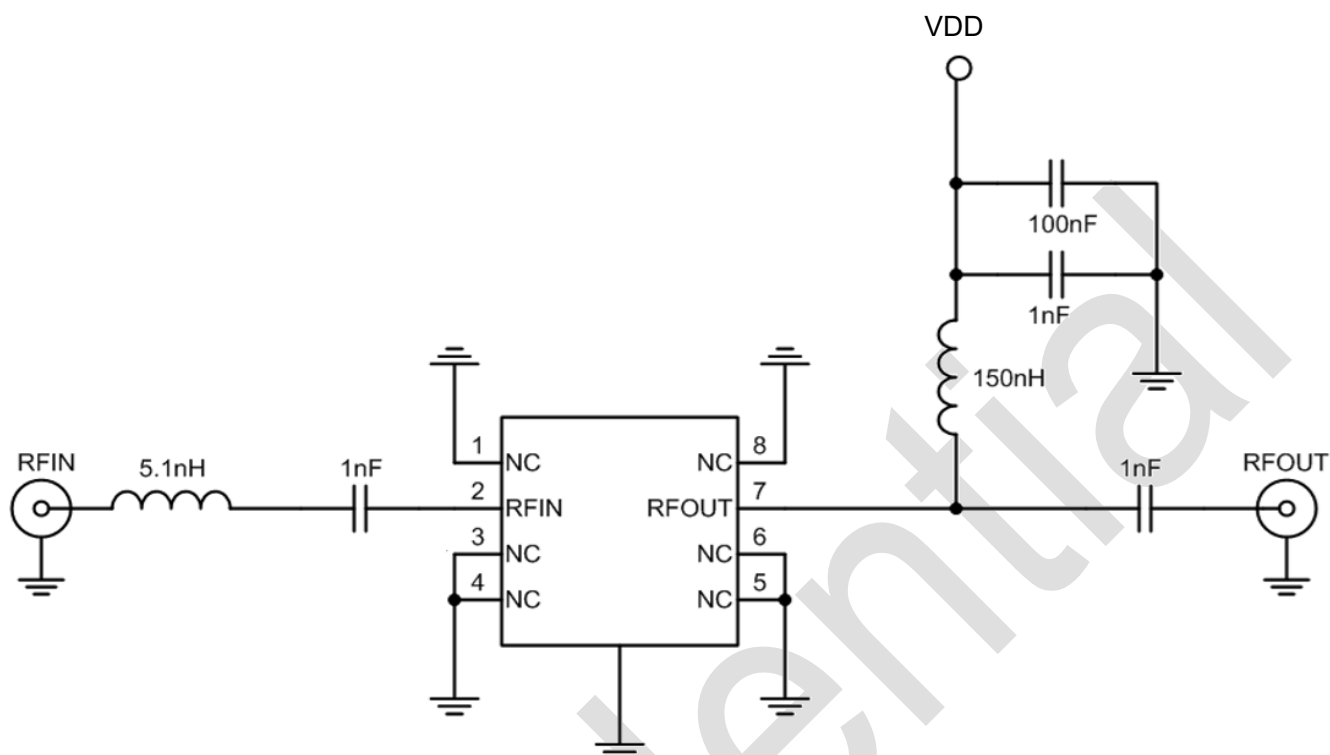


应用电路图（350MHz~527MHz）

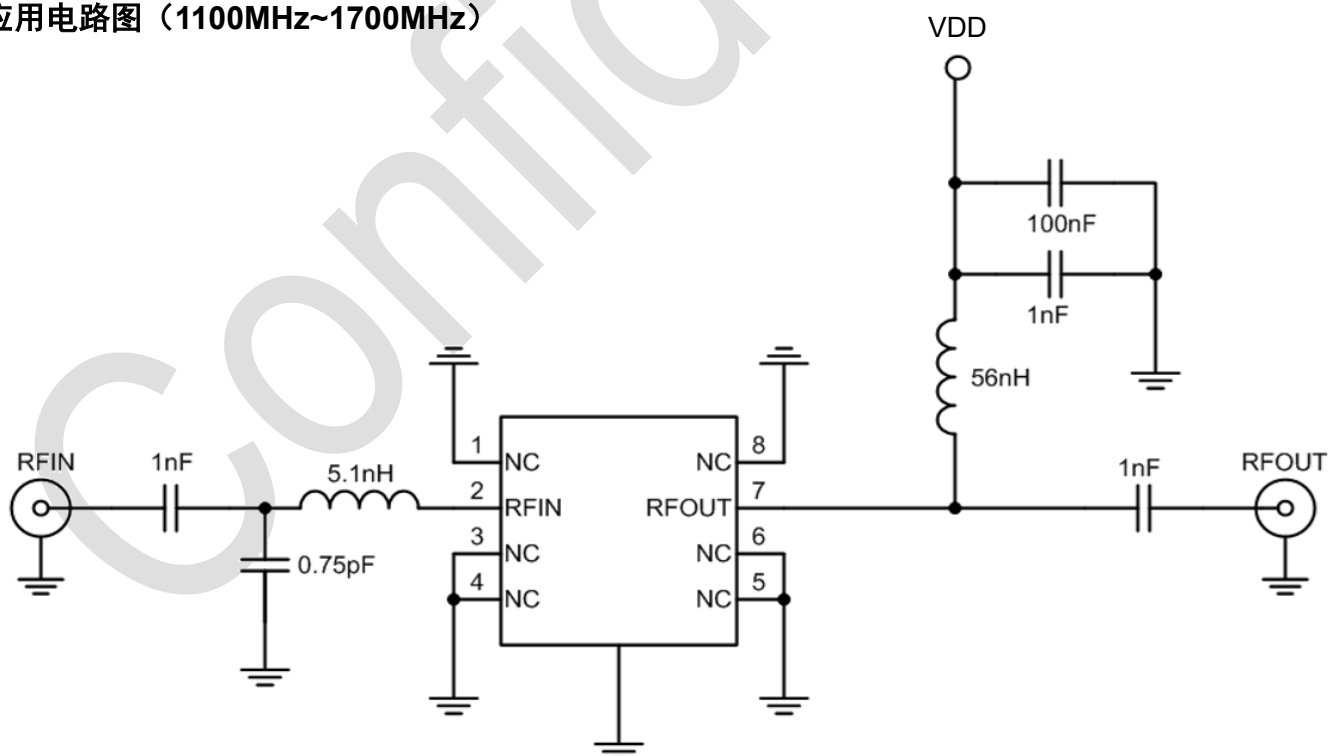




应用电路图（800MHz~1000MHz）

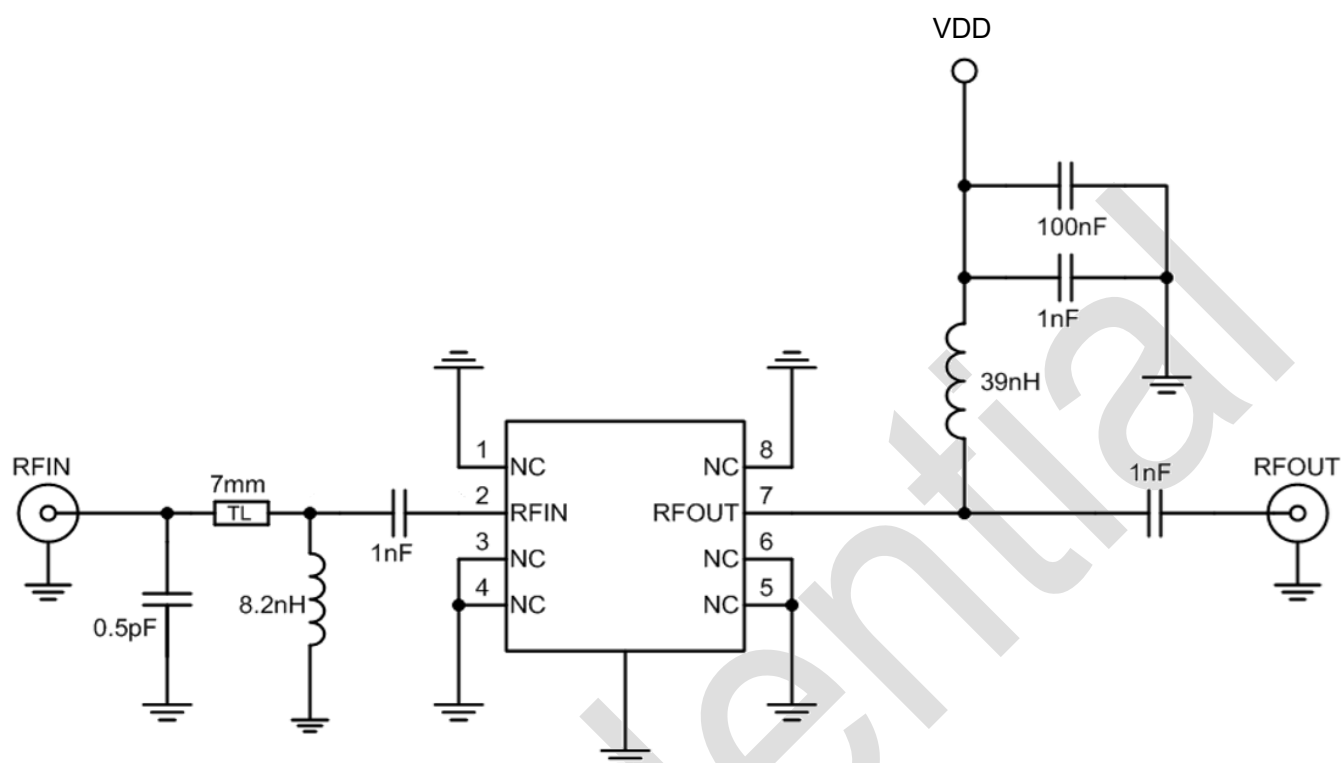


应用电路图（1100MHz~1700MHz）





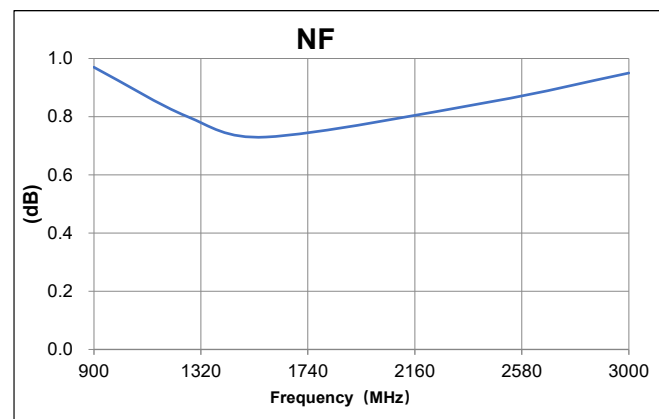
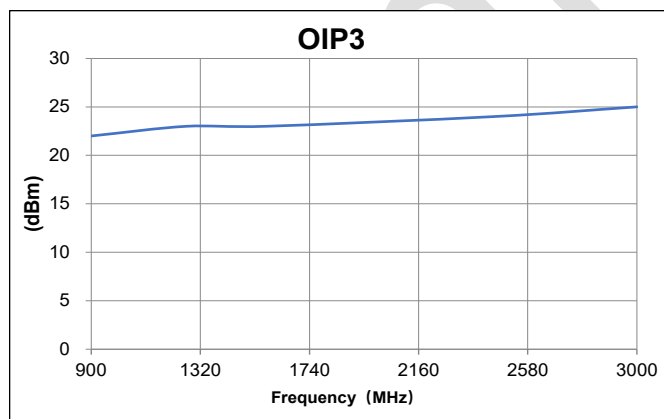
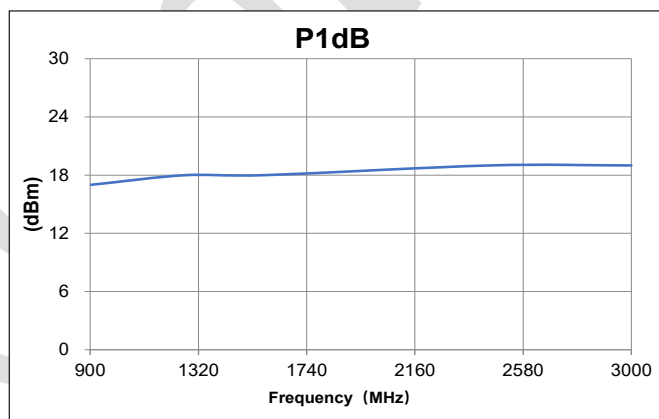
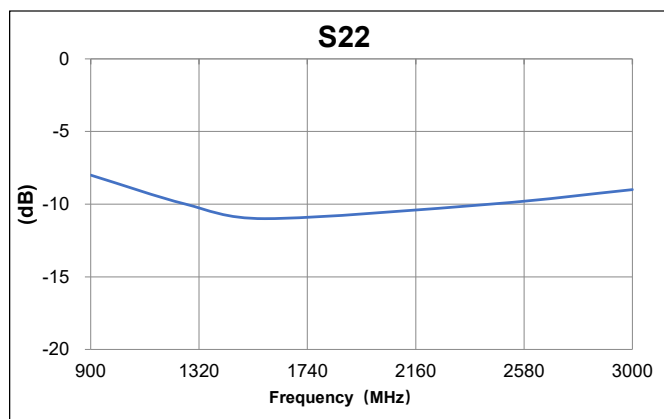
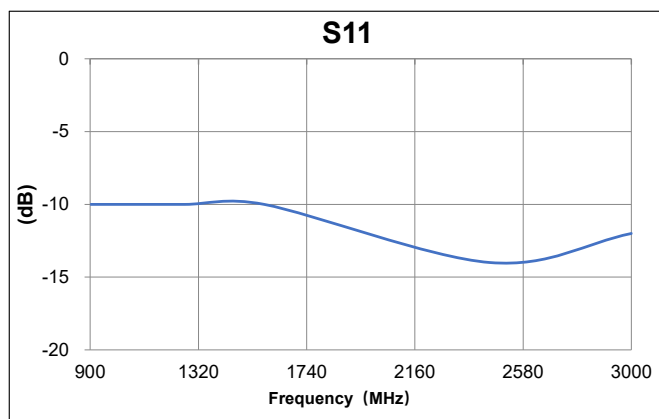
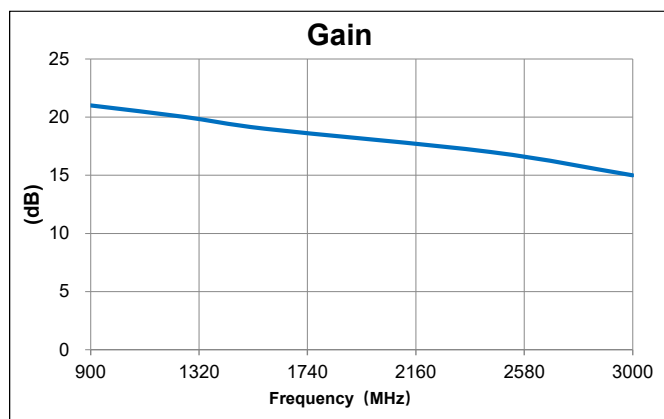
应用电路图（900MHz~3GHz）





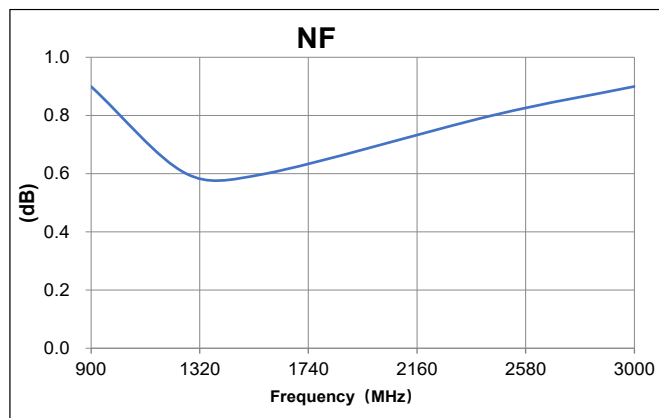
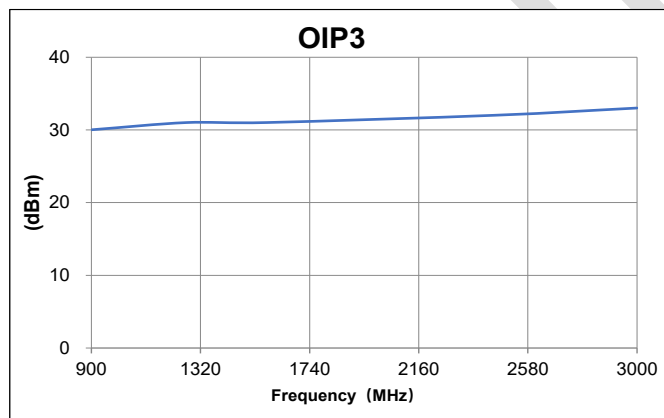
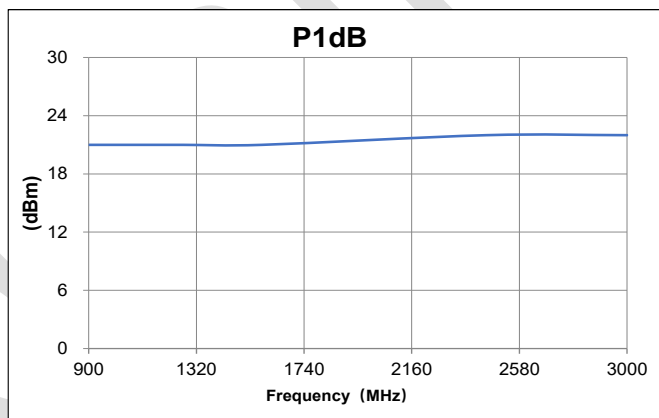
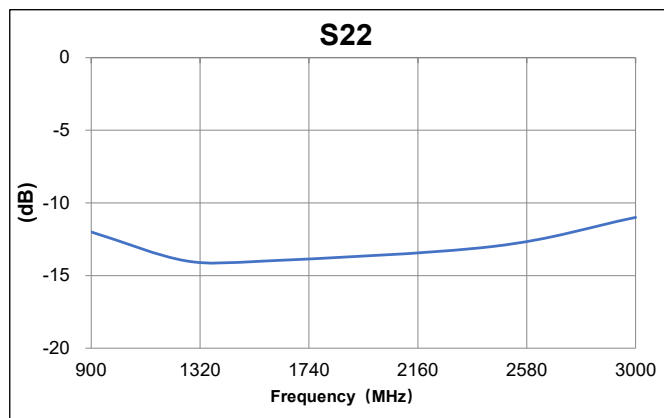
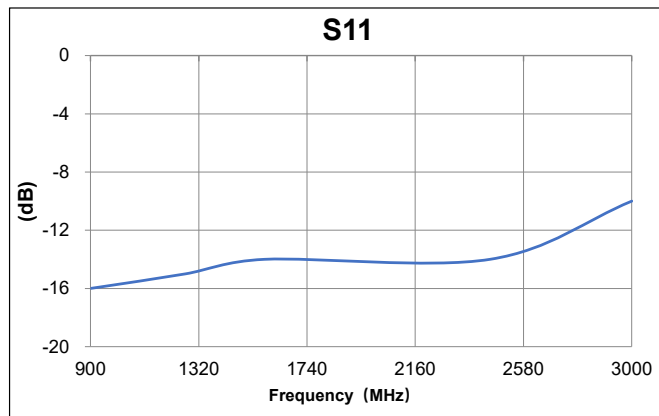
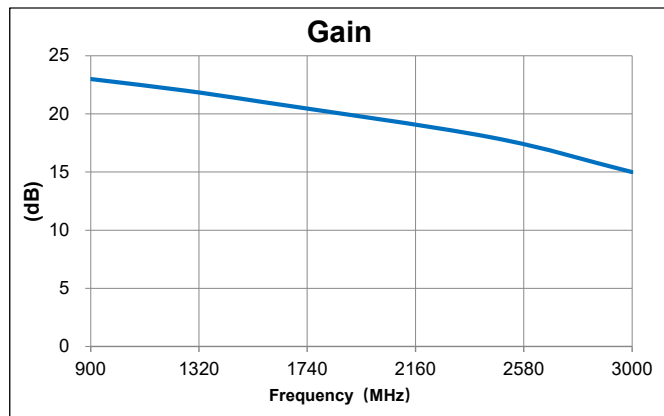
典型性能曲线图

1、测试条件：VDD=+3V，Temp= +25°C，900MHz~3GHz应用电路， 50Ω 测试系统。

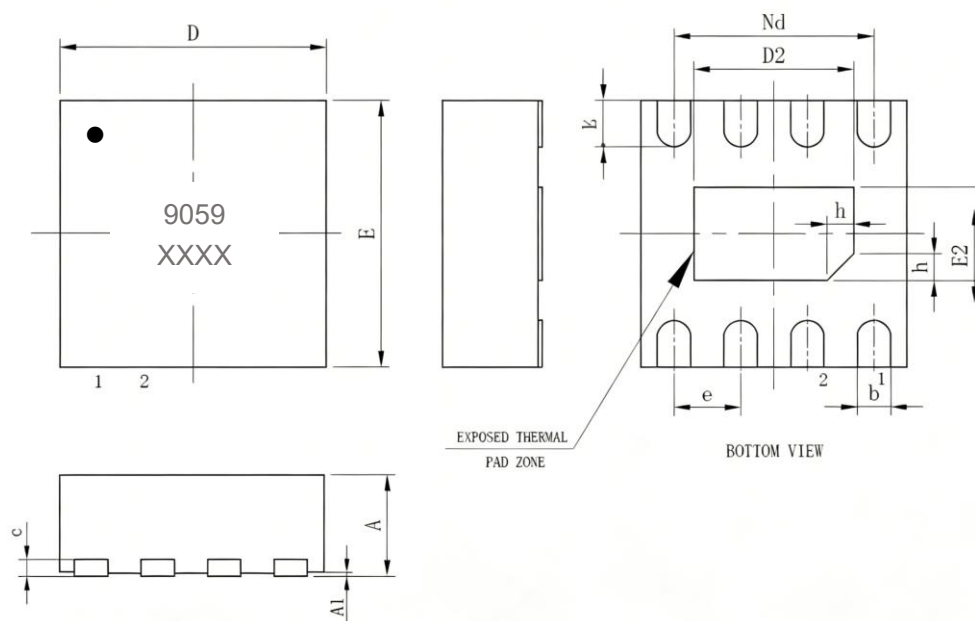


典型性能曲线图

2、测试条件：VDD=+5V，Temp= +25°C，900MHz~3GHz应用电路，50Ω 测试系统。



封装尺寸示意图



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
ZDH9059	9059	DFN2x2-8