产品简介

ZDH9019 是一款低功耗、高带宽增益放大器，该器件工作范围为 30MHz 到 4500MHz，具备关断功能。ZDH9019 内部集成了动态偏置电路，可以克服温度变化造成的不利影响；芯片内部输入、输出阻抗已匹配到 50Ω，外部应用电路简洁，可以改变外围一个偏置电阻的阻值来调节工作电流；ZDH9019 芯片采用了砷化镓（GaAs）pHEMT 工艺制造，小型化绿色无铅 DFN2x2-8 封装。

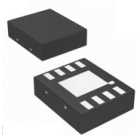
典型应用场景

- 移动通讯 5G/LTE/W-CDMA/CDMA/GSM
- 通用无线应用

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
最大连续输入功率（RFIN）	+20dBm

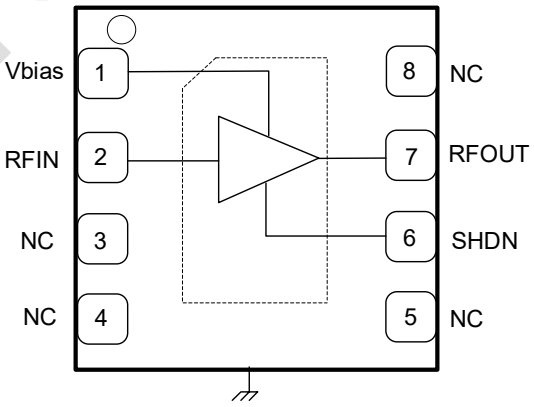
产品特点



- 3.3~5.0V 单电压供电，典型电流 39mA @3.3V，68mA @5V
- 典型增益： 15dB @ 1575MHz、VDD=5V；
  15dB @ 1575MHz、VDD=3.3V
- 典型 OIP3：34dBm @1575MHz、VDD=5V；
  33dBm @ 1575MHz、VDD=3.3V
- 典型 P1dB：21dBm @1575MHz、VDD=5V；
  17dBm @ 1575MHz、VDD=3.3V
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 8 脚 DFN 2x2 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	SHDN	关断控制
7	RFOUT	射频输出
9	EPAD	GND

Confidential

典型性能

测试条件：VDD=+5.0V，Temp= +25°C，30MHz~4500MHz应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	200	1575	2450	3500	4500	MHz
增益 （Gain）	15	15	15	15	15	dB
输入回损 (S11)	-21	-20	-22	-27	-19	dB
输出回损 (S22)	-23	-24	-19	-14	-10	dB
反向隔离 (S12)	-20	-21	-21	-22	-22	dB
噪声系数 (NF)	1.7	1.6	1.7	1.7	1.9	dB
输出 1dB 增益压缩点 (P1dB)	22	21	21	21	19	dBm
输出三阶交调 [1] (OIP3)	37	34	35	33	34	dBm

注：[1] 两个tone，间隔 10MHz，每个tone输出功率为 +2dBm。

建议操作条件

参数		最小值	典型值	最大值	单位
工作电流（IDD)	On State（正常）	-	68	-	mA
	Off State（关断）	1.5	-	3	mA
工作电压(VDD)		-	5	-	V
开启时间（Switching on time）	90/10% RF	-	1000	-	ns
关断时间（Switching off time）	10/90% RF	-	380	-	ns
关断脚电流（Shutdown Pin Current）	VPD>+1.5V	-	200	-	uA
关断控制(SHDN)	On State（正常）	0	-	1.1	V
	Off State（关断）	1.5	3	VDD	V

Confidential

典型性能

测试条件：VDD=+3.3V，温度= +25°C，30MHz~4500MHz 应用电路，Rbias = 0Ω，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	200	1575	2450	3500	4500	MHz
增益（Gain）	15	15	15	14	14	dB
输入回损(S11)	-19	-18	-20	-23	-15	dB
输出回损(S22)	-25	-29	-20	-15	-10	dB
反向隔离(S12)	-20	-20	-21	-22	-23	dB
噪声系数 (NF)	1.7	1.5	1.6	1.8	1.9	dB
输出 1dB 增益压缩点 (P1dB)	18	17	17	17	15	dBm
输出三阶交调 [1] (OIP3)	36	33	32	30	27	dBm

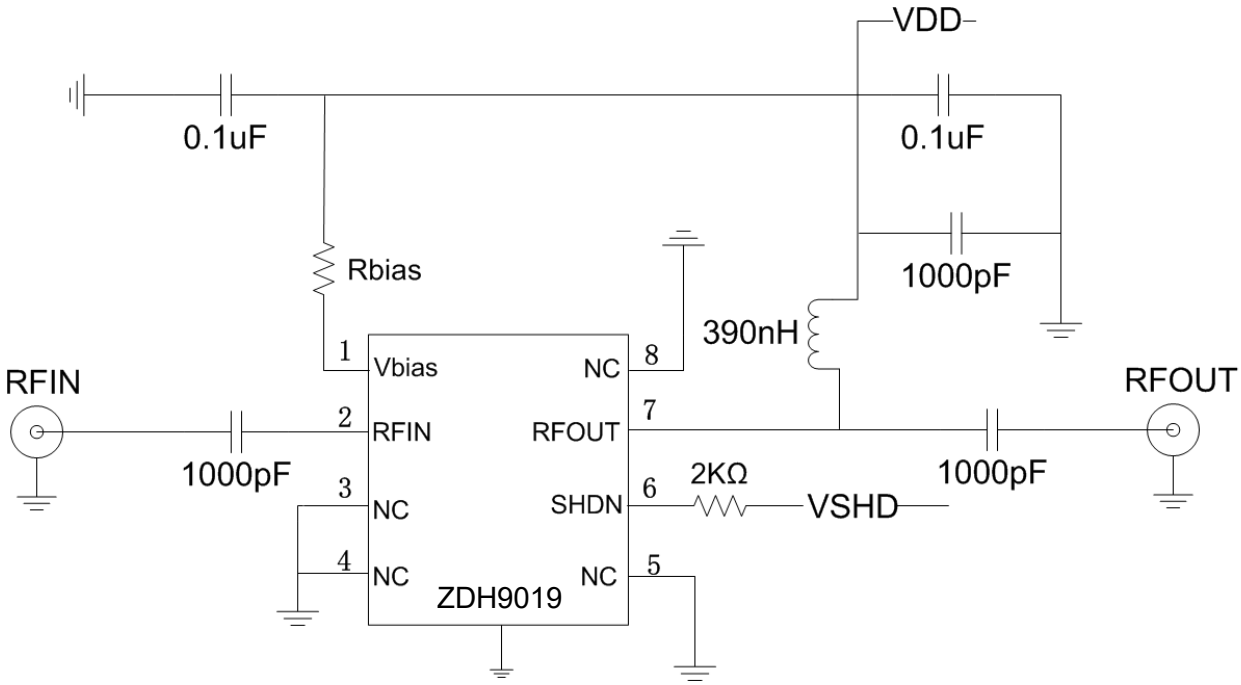
注：[1] 两个tone，间隔 10MHz，每个tone输出功率为 +2dBm。

建议操作条件

参数		最小值	典型值	最大值	单位
工作电流（IDD）	On State（正常）	-	39	-	mA
	Off State（关断）	1.5	-	3	mA
工作电压(VDD)		-	3.3	-	V
开启时间（Switching on time）	90/10% RF	-	1000	-	ns
关断时间（Switching off time）	10/90% RF	-	380	-	ns
关断脚电流（Shutdown Pin Current）	VPD>+1.5V	-	200	-	uA
关断控制(SHDN)	On State（正常）	0	-	1.1	V
	Off State（关断）	1.5	3	VDD	V

Confidential

典型应用电路（30MHz~4500MHz）

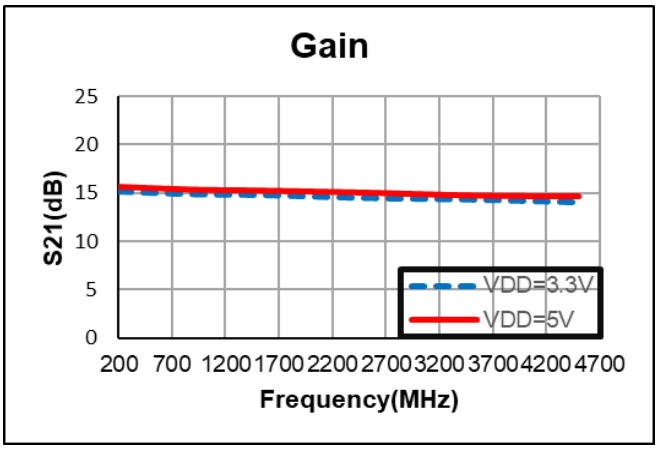


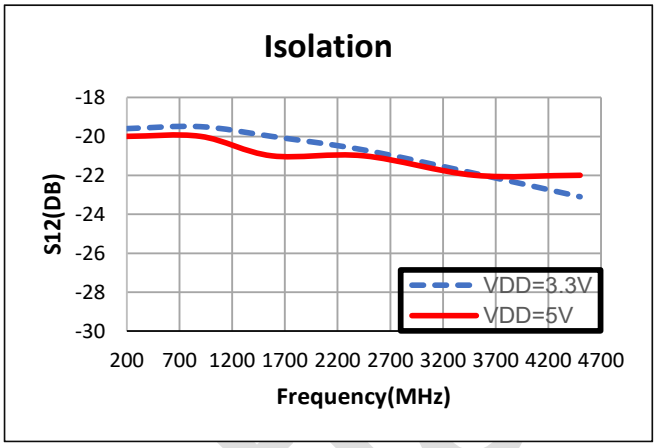
VDD(V)	3.3V			
Rbias(kΩ)	0	2.4	5.1	15
IDD(mA)	39	28	23	12

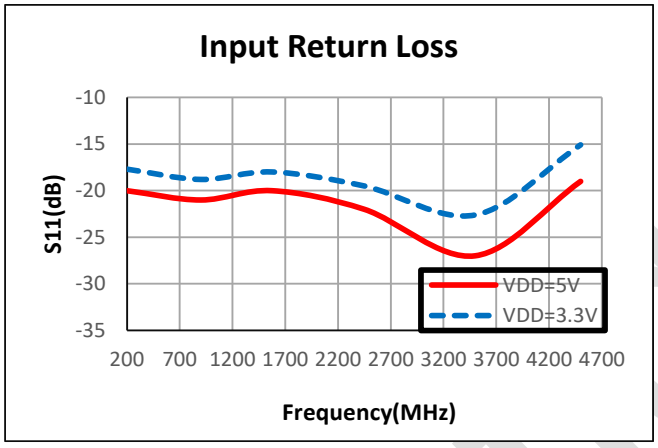
VDD(V)	5V			
Rbias(kΩ)	0	2.4	5.1	15
IDD(mA)	68	49	40	22

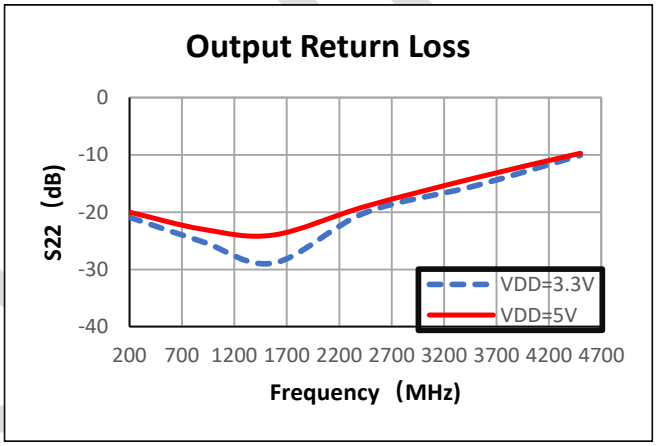
Confide

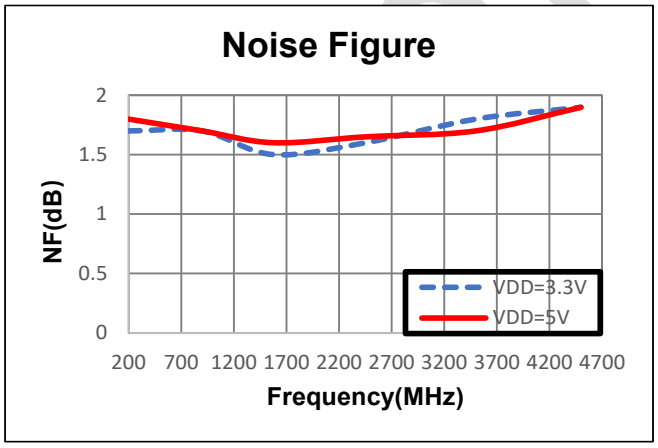
典型性能曲线图


Gain
S21(dB)
25
20
15
10
5
0
200 700 1200 1700 2200 2700 3200 3700 4200 4700
Frequency(MHz)
VDD=3.3V
VDD=5V

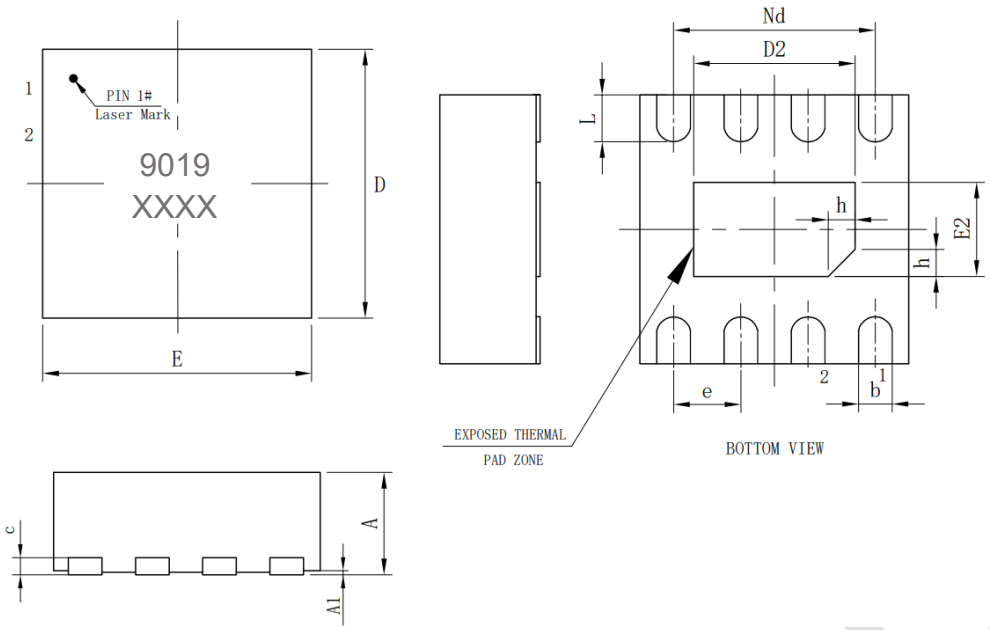

Isolation
S12(DB)
-18
-20
-22
-24
-26
-28
-30
200 700 1200 1700 2200 2700 3200 3700 4200 4700
Frequency(MHz)
VDD=3.3V
VDD=5V


Input Return Loss
S11(dB)
-10
-15
-20
-25
-30
-35
200 700 1200 1700 2200 2700 3200 3700 4200 4700
Frequency(MHz)
VDD=5V
VDD=3.3V


Output Return Loss
S22 （dB)
0
-10
-20
-30
-40
200 700 1200 1700 2200 2700 3200 3700 4200 4700
Frequency （MHz)
VDD=3.3V
VDD=5V


Noise Figure
NF(dB)
2
1.5
1
0.5
0
200 700 1200 1700 2200 2700 3200 3700 4200 4700
Frequency(MHz)
VDD=3.3V
VDD=5V

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

Part NO.	丝印	封装
ZDH9019	9019	DFN2x2-8

Confidential