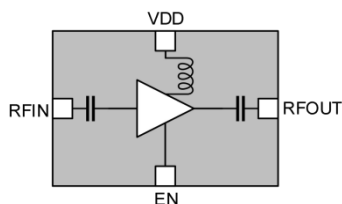


产品简介

ZDH9008 是一款高增益、低噪声放大器 (LNA)，使用于 GPS、Galileo、Glonass 和北斗 GNSS L1/L2/L5/B1 频段。ZDH9008 是接收 GNSS 卫星的最佳射频前端芯片。ZDH9008 采用小尺寸 1.1mmx0.7mmx0.45mm 6 Pin DFN 封装，占用 PCB 空间较小尺寸。



典型应用场景

- 具有 GNSS 功能的智能手机
- 个人导航设备 PNDs
- 移动通讯 LTE, W-CDMA, CDMA, GSM
- TDD 或 FDD 系统
- 北斗/GPS/GLONASS/GALIEO 导航接收机

极限最大额定值

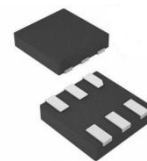
参数	最小值
储存温度(T_{STG})	-55°C~+150°C
工作温度(T_{OP})	-55°C~+125°C
LNA 使能电压(V_{EN})	-0.3V
电源电压(V_{DD})	3.6V
断电电压	4.2V
最大输入功率 (RFIN)	25dBm
ESD(HBM)	2000V
ESD(CDM)	1000V

通用电气规范

参数	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	1.6	3.0	3.6	V
关断电压	0.9	1.8	VDD	V
导通电压	-	-	0.30	V
关断电流	-	-	1.0	μA

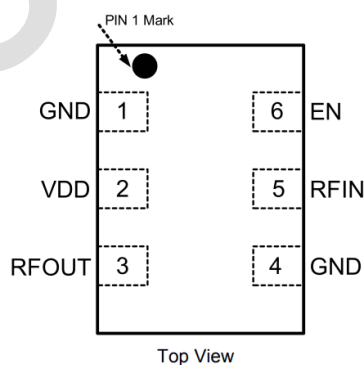
产品特点

- 1.8~3V 单电压供电，典型电流 6.1mA @ 1.8V, 6.3mA @ 2.85V
- 典型功率增益：19dB @ 1575.42MHz、VDD=2.85V；
19dB @ 1575.42MHz、VDD=1.8V
- 典型 IIP3：-1dBm @ 1575.42MHz、VDD=2.85V；
-1dBm @ 1575.42MHz、VDD=1.8V
- 典型 iP1dB：-12dBm @ 1575.42MHz、VDD=2.85V；
-12dBm @ 1575.42MHz、VDD=1.8V
- 绿色无铅 6 脚 DFN1.1x0.7 封装



 本产品符合所有相关法规且不含卤素。

管脚示意图



PIN No.	管脚名称	描述
1	GND	接地连接
2	VDD	用于 LNA 的电源
3	RFOUT	射频输出
4	GND	接地连接
5	RFIN	射频输入
6	EN	LNA 使能电压



电气参数

1、测试条件：VDD=2.85V，EN=1.8V，Temp=+25°C，Fin=1575.42MHz；

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	16.5	19.6	-	dB
反向隔离 (S12)	-	25	30	-	dB
输入回损 (S11)	-	4	8	-	dB
输出回损 (S22)	-	5	10	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	0.60	0.9	dB
输入 1dB (iP1dB)	f _{in} = 1575.42MHz	-15	-12	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
IIP3ib	f _{1in} = 1574.42MHz; f _{2in} = 1575.42MHz Pin=-30dBm	-7	-1	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=2.85V	-	6.3	10	mA
IIP3oob	f _{1in} = 1712.7MHz; f _{2in} = 1850MHz Pin_f1=-30dBm; Pin_f2=-30dBm	-7	-1	-	dBm
开机时间	From VEN on/off to 90%/10% final gain	-	1.5	3	μs
关机时间		-	-	1	μs

2、测试条件：VDD=1.8V，EN=1.8V，Temp=+25°C，Fin=1575.42MHz；

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	16.5	19.6	-	dB
反向隔离 (S12)	-	25	30	-	dB
输入回损 (S11)	-	4	8	-	dB
输出回损 (S22)	-	5	10	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	0.61	0.9	dB
输入 1dB (iP1dB)	f _{in} = 1575.42MHz	-15	-12	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
IIP3ib	f _{1in} = 1574.42MHz; f _{2in} = 1575.42MHz Pin=-30dBm	-7	-1	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=1.8V	-	6.1	10	mA
IIP3oob	f _{1in} = 1712.7MHz; f _{2in} = 1850MHz Pin_f1=-30dBm; Pin_f2=-30dBm	-7	-1	-	dBm
开机时间	From VEN on/off to 90%/10% final gain	-	1.5	3	μs
关机时间		-	-	1	μs



电气参数

3、测试条件: VDD=2.85V, EN=1.8V, Temp=+25°C, Fin=1176.45MHz;

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	17	20	-	dB
反向隔离 (S12)	-	25	32	-	dB
输入回损 (S11)	-	3	5	-	dB
输出回损 (S22)	-	5	8	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	0.69	1.0	dB
输入 1dB (iP1dB)	f _{in} = 1176.45MHz	-16	-13	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
IIP3ib	f _{1in} = 1175.45MHz; f _{2in} = 1176.45MHz Pin=-30dBm	-8	-3	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=2.85V	-	6.3	10	mA
IIP3oob	f _{1in} = 1800MHz; f _{2in} = 2400MHz Pin_f1=-30dBm; Pin_f2=-30dBm	0	7	-	dBm
开机时间	From VEN on/off to 90%/10% final gain	-	1.5	3	μs
关机时间		-	-	1	μs

4、测试条件: VDD=1.8V, EN=1.8V, Temp=+25°C, Fin=1176.45MHz;

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	17	19.6	-	dB
反向隔离 (S12)	-	25	31	-	dB
输入回损 (S11)	-	3	5	-	dB
输出回损 (S22)	-	5	8	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	0.70	1.0	dB
输入 1dB (iP1dB)	f _{in} = 1176.45MHz	-16	-13	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
IIP3ib	f _{1in} = 1175.45MHz; f _{2in} = 1176.45MHz Pin=-30dBm	-8	-3	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=1.8V	-	6.1	10	mA
IIP3oob	f _{1in} = 1800MHz; f _{2in} = 2400MHz Pin_f1=-30dBm; Pin_f2=-30dBm	0	7	-	dBm
开机时间	From VEN on/off to 90%/10% final gain	-	1.5	3	μs
关机时间		-	-	1	μs



电气参数

5、测试条件: VDD=2.85V, EN=1.8V, Temp=+25°C, Fin=1227.6MHz;

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	17	20	-	dB
反向隔离 (S12)	-	20	32	-	dB
输入回损 (S11)	-	3	5	-	dB
输出回损 (S22)	-	7	10	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	0.62	0.9	dB
输入 1dB (iP1dB)	fin = 1227.6MHz	-16	-13	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
IIP3ib	f1in = 1227.6MHz; f2in = 1228.6MHz Pin=-30dBm	-9	-3	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=2.85V		6.3	10	mA
IIP3oob	f1in = 1800MHz; f2in = 2400MHz Pin_f1=-30dBm; Pin_f2=-30dBm	0	7	-	dBm
开机时间	From VEN on/off to 90%/10% final gain	-	1.5	3	μs
关机时间		-	-	1	μs

6、测试条件: VDD=1.8V, EN=1.8V, Temp=+25°C, Fin=1227.6MHz;

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	17	20	-	dB
反向隔离 (S12)	-	20	31	-	dB
输入回损 (S11)	-	3	5	-	dB
输出回损 (S22)	-	7	10	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	0.63	0.9	dB
输入 1dB (iP1dB)	fin = 1227.6MHz	-16	-13	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
IIP3ib	f1in = 1227.6MHz; f2in = 1228.6MHz Pin=-30dBm	-9	-3	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=1.8V	-	6.1	10	mA
IIP3oob	f1in = 1800MHz; f2in = 2400MHz Pin_f1=-30dBm; Pin_f2=-30dBm	0	7	-	dBm
开机时间	From VEN on/off to 90%/10% final gain	-	1.5	3	μs
关机时间		-	-	1	μs



电气参数

7、测试条件: VDD=3V, EN=1.8V, Temp=+25°C, Fin=1980MHz;

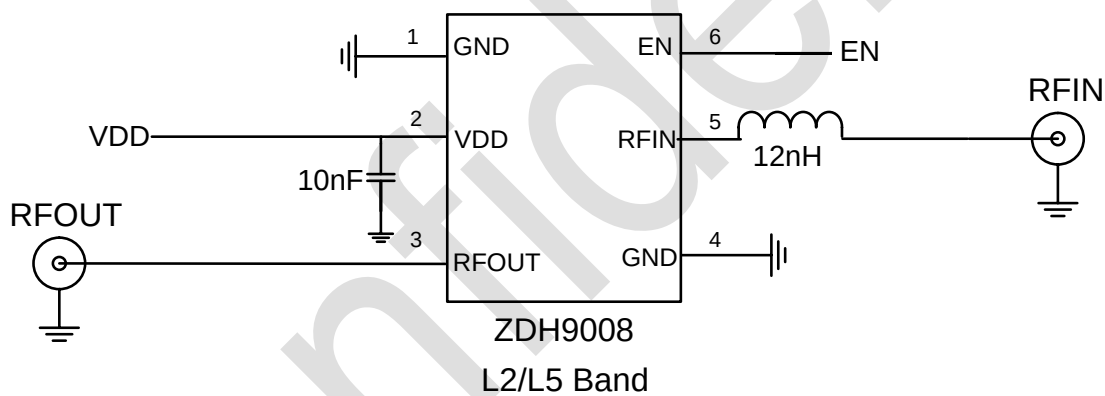
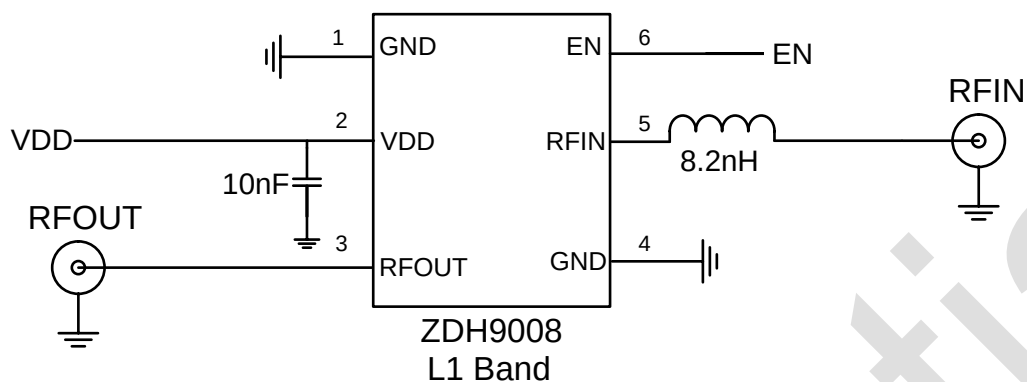
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	-	18	-	dB
反向隔离 (S12)	-	-	29	-	dB
输入回损 (S11)	-	-	26	-	dB
输出回损 (S22)	-	-	20	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	1.1	-	dB
输入 1dB (iP1dB)	fin = 1980MHz	-	-12	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
OIP3	-	-	17	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=3V	-	7	-	mA

8、测试条件: VDD=1.8V, EN=1.8V, Temp=+25°C, Fin=1980MHz;

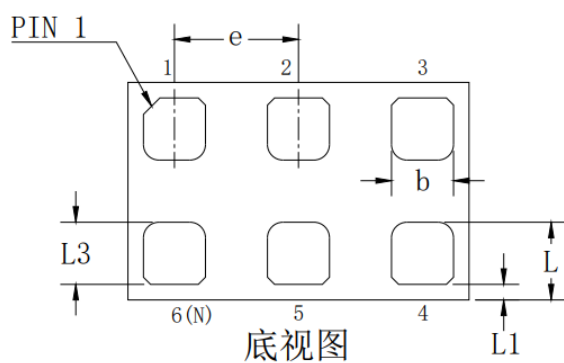
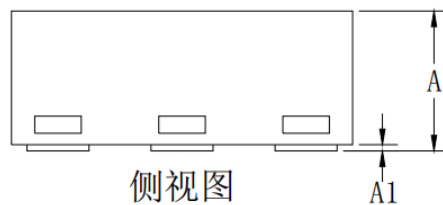
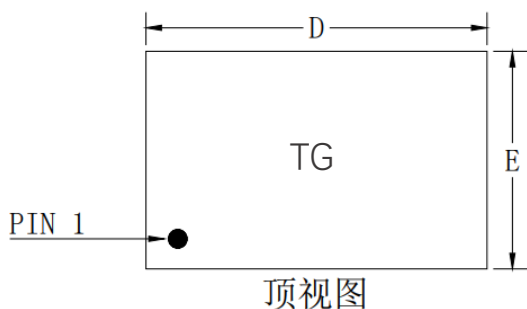
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
功率增益 (GP)	Pin=-40dBm	-	18	-	dB
反向隔离 (S12)	-	-	29	-	dB
输入回损 (S11)	-	-	25	-	dB
输出回损 (S22)	-	-	20	-	dB
噪声系数 (NF)	-	-	1.2	-	dB
输入 1dB (iP1dB)	fin = 1980MHz	-	-12	-	dBm
稳定系数 (Kf)	f=20MHz-10GHz	1	-	-	-
OIP3	-	-	17	-	dBm
工作电流 (Icc)	VDD=1.8V	-	6.7	-	mA



典型应用原理图



封装尺寸示意图



符号	单位 (毫米)		
	最小值	标准值	最大值
A	0.41	0.45	0.5
A1	0	0.02	0.05
b	0.15	0.2	0.25
D	1.05	1.1	1.15
E	0.65	0.7	0.75
e	0.40BSC		
L	0.15	0.25	0.35
L1	0	0.05	0.1
L3	0.15	0.2	0.25
N	6		

订单信息

型号	丝印	封装
ZDH9008	TG	DFN1.1x0.7-6