

产品简介

ZDH4337 是一款单芯片全集成的射频前端芯片 (RF Front-end IC)。它集成了功放 (PA)、低噪放 (LNA) 和射频开关 (SW)。它采用典型 3.3V 供电, TX 端最大输出功率 23dBm, RX 端噪声系数 1.8dB。输入、输出阻抗已经内部匹配到 50Ω, 外围应用电路简洁。

ZDH4337 采用标准绿色无铅 QFN3x3-16 封装, 具有很好的可靠性、经济性和极高的性价比。适用于提高 UWB 收发系统的灵敏度和传输距离扩展。

典型应用场景

- 精准实时定位系统
- 距离感知无线网络
- IEEE802.15.4-2011 UWB 收发器

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
工作电压	6V
DC 控制输入电压	5V
TX 射频输入功率	15dBm
ANT 输入功率	10dBm

工作状态控制逻辑表

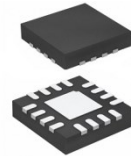
状态	TXEN	RXEN
TX on	1	0
RX on	0	1
芯片关断	0	0
禁止	1	1


“1”：高电平 = +2.8V~+3.6V

“0”：低电平 = 0~+0.5V

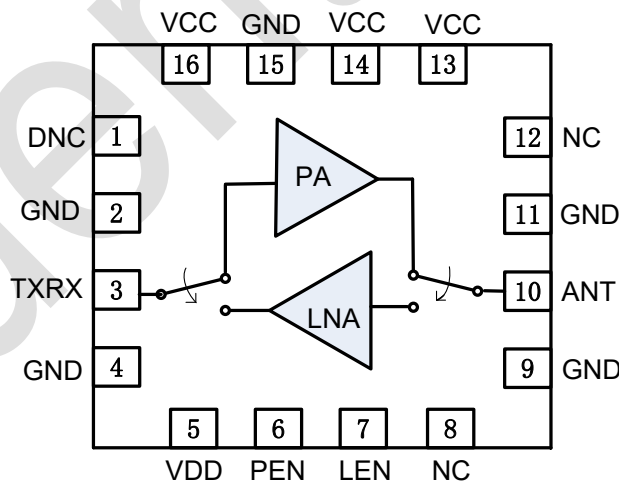
产品特点

- 3.3V 单电压供电
- 小信号增益: 22dB @ 4000MHz
- 饱和输出功率: 23dBm @ 4000MHz、PIN=0dBm
- 单芯片 IC, 集成了功放 (PA)、低噪放 (LNA) 和两个单刀双掷开关
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 16 脚 QFN3x3 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)



编号	管脚名称	说明
1	DNC	悬空
8,12	NC	空, 悬空或接地
2,4,9,11,15	GND	地
3	TXRX	收发器射频信号输入/输出
5	VDD	开关电源
6	TXEN	发射使能
7	RXEN	接收使能
10	ANT	天线射频信号输入/输出
13,14,16	VCC	PA 电源电压



建议工作条件

参数	单位	最小值	典型值	最大值
工作电压	V	2.8	3.3	3.6
控制电压“1”	V	2.8	-	VDD
控制电压“0”	V	0	-	0.5
工作温度	°C	-40	-	85

TX 电气参数

测试条件：VDD=VCC=+3.3 V，Temp= +25°C，Freq: 3000MHz~5000MHz，TXEN=3.0V，RXEN=0V，50Ω 测试系统。

参数	条件	频率					单位
		3000	3700	4000	4300	5000	
频率范围(F)	-	3000	3700	4000	4300	5000	MHz
饱和输出功率(Psat)	PIN=0dBm	23	23	23	22	22	dBm
小信号增益(Gain)	-	20	22	22	21	25	dB
输入回损 (S11)	-	-11	-17	-19	-13	-13	dB
输出回损 (S22)	-	-10	-9	-4	-3	-3	dB
反向隔离 (S12)	-	-31	-36	-38	-41	-40	dB
TX 静态电流 (Icq)	无 RF 输入信号	48					mA
TX 工作电流 (Icc)	PIN=0dBm	193	180	195	226	225	mA
谐波	H2,Pout=22dBm	23	28	29	24	24	dBc
	H3,Pout=22dBm	39	43	35	36	39	

RX 电气参数

测试条件：VDD=VCC=+3.3 V，Temp= +25°C，Freq: 3000MHz~5000MHz，TXEN=0V，RXEN=3.0V，50Ω 测试系统。

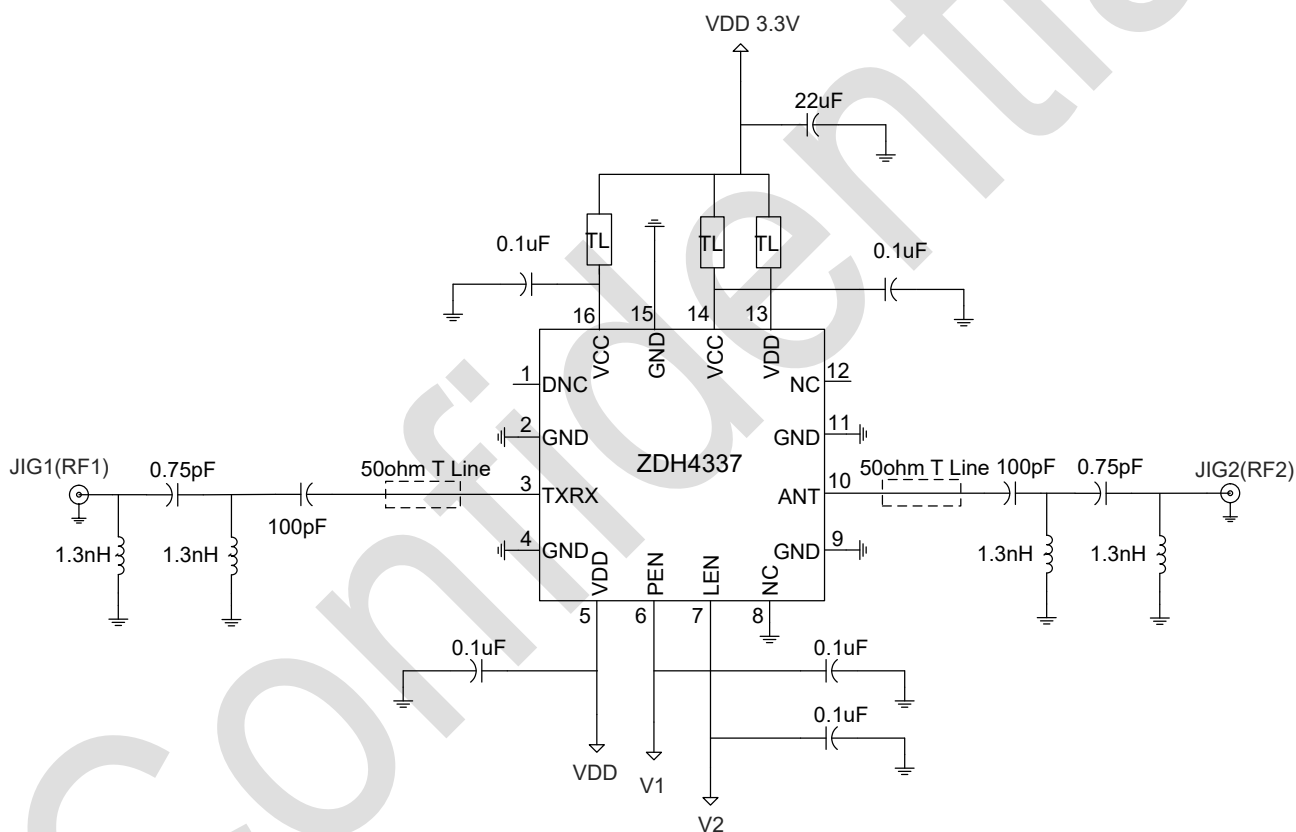
参数	条件	频率					单位
		3000	3700	4000	4300	5000	
频率范围(F)	-	3000	3700	4000	4300	5000	MHz
增益 (Gain)	-	27	23	23	23	24	dB
输入回损 (S11)	-	-1	-2	-4	-7	-11	dB
输出回损 (S22)	-	-10	-11	-10	-9	-8	dB
反向隔离 (S12)	-	-36	-43	-44	-41	-35	dB
噪声系数	-	1.74	1.78	1.87	2.03	2.12	dB
RX 静态电流	无 RF 输入信号	18					mA
RX 工作电流 (I _{DD})	PIN=-10dBm	24	22	22	22	23	mA

芯片关断电气参数

测试条件: VDD=VCC=+3.3 V, Temp= +25°C, TXEN=0V, RXEN=0V, 50Ω 测试系统。

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
关断后漏电流	-	-		1	uA
TXRX-ANT 插损	-	-	-45	-	dB
ANT-TXRX 插损	-	-	-45	-	dB
TX-RX 切换时间	10%RF -90%RF/ 90%RF-10%RF	-	300	-	ns
关断/开启切换时间	50%Vctrl-10%RF/50%Vctrl-90%RF	-	300	-	ns

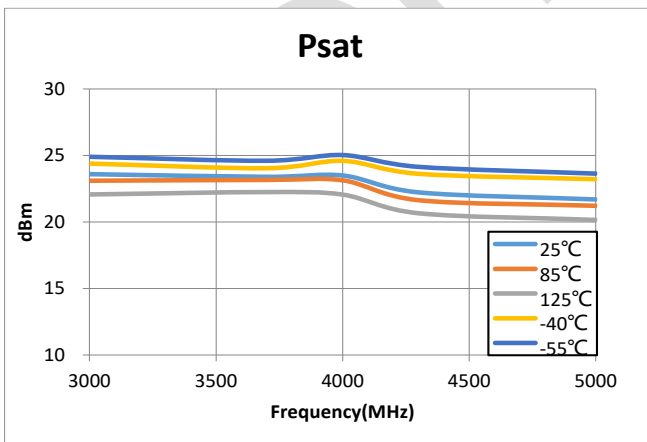
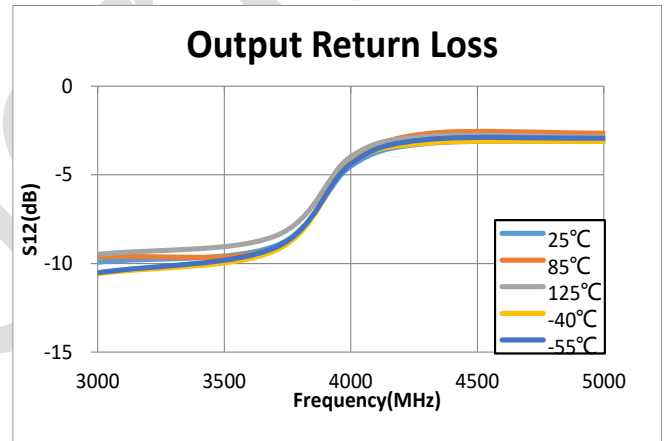
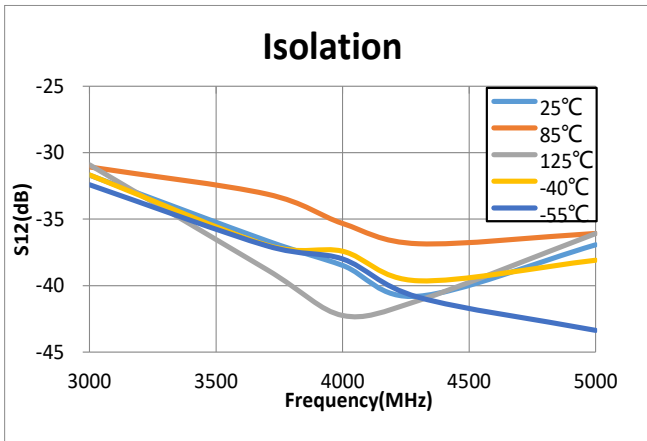
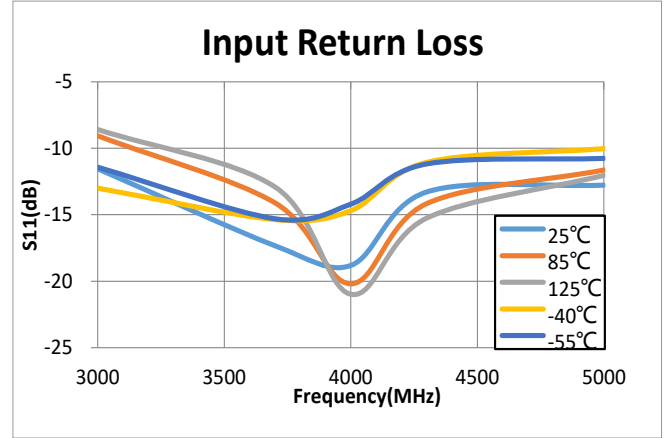
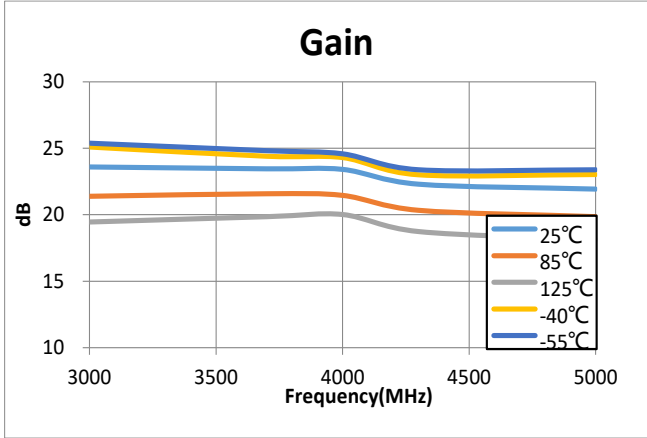
应用电路图





典型性能曲线图

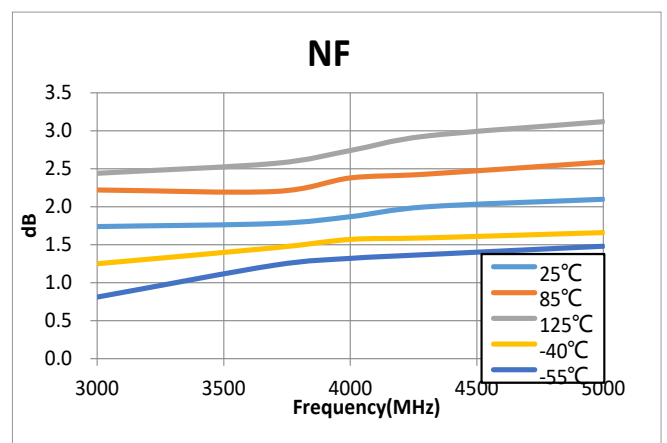
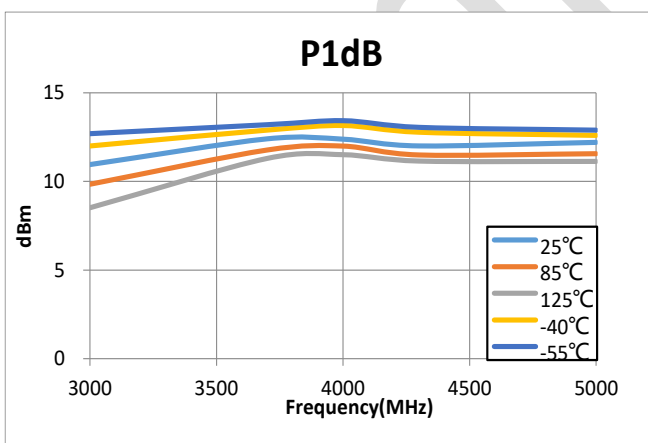
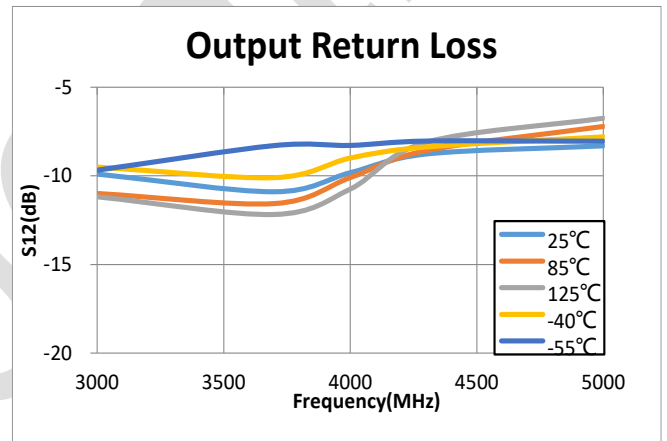
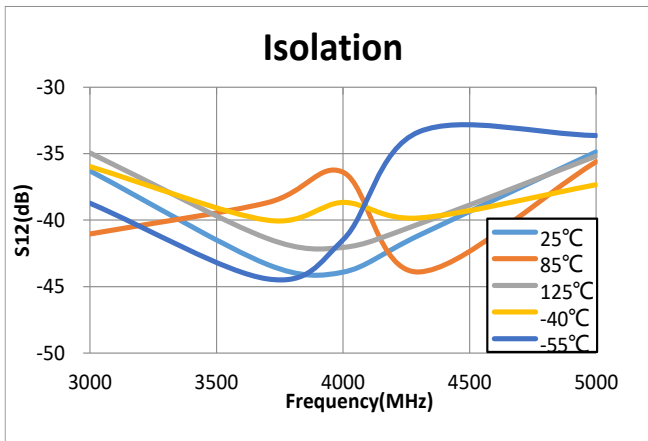
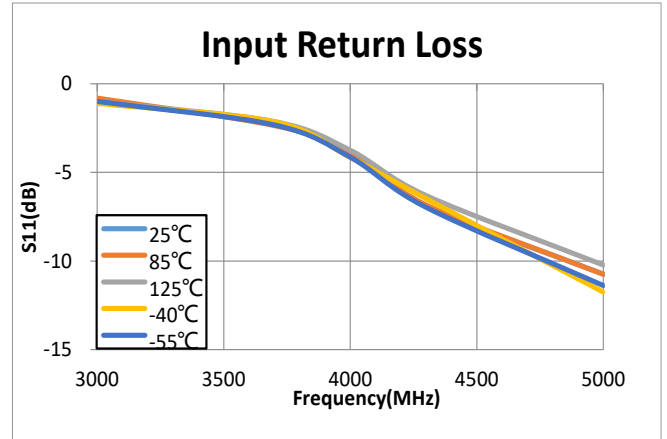
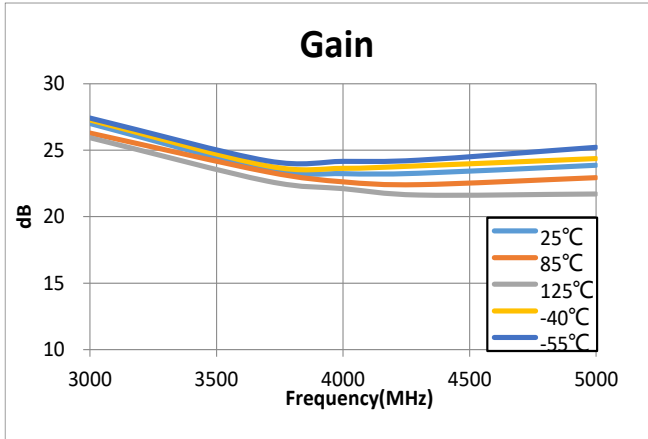
TX测试条件: VCC= VDD= +3.3V, Temp= +25°C, PIN=0dBm, TXEN=3.0V, RXEN=0V, 50Ω测试系统。





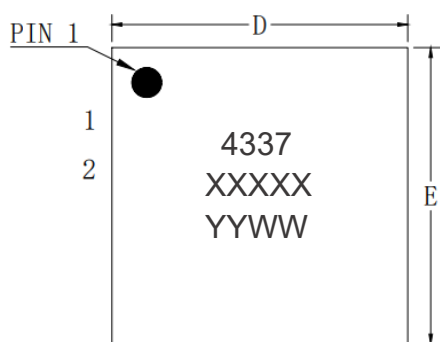
典型性能曲线图

RX测试条件: VDD=VCC=+3.3 V, Temp= +25°C, PIN=0dBm, TXEN=0V, RXEN=3.0V, 50Ω测试系统。

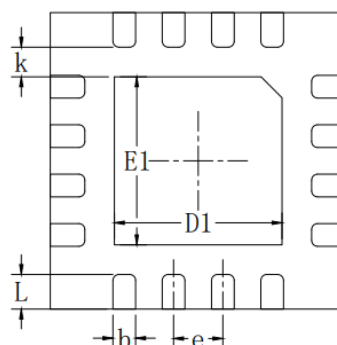




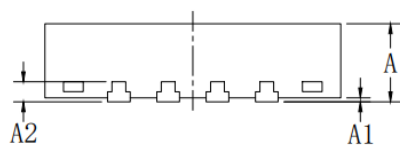
封装示意图



顶视图



底视图



侧视图

符号	尺寸单位：毫米		
	最小值	标准值	最大值
A	0.700	0.750	0.800
A1	0.000	--	0.050
A2	0.195	0.203	0.211
D	2.950	3.000	3.050
E	2.950	3.000	3.050
D1	1.600	1.700	1.800
E1	1.600	1.700	1.800
k	0.300 Min.		
b	0.180	0.230	0.280
e	0.500 Typ.		
L	0.300	0.350	0.400

订单信息

型号/Part NO.	丝印/Marking	封装/Package
ZDH4337	4337	QFN3X3-16