

产品简介

ZDH7090 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 21dBm, RX 端噪声系数 2.6dB。输入、输出阻抗内部已经匹配到 50Ω, 外围应用电路简洁。

ZDH7090 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

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	+10dBm
ANT 输入功率	+10dBm
MSL	JEDEC LEVEL 3

工作状态控制逻辑表

状态	PEN	LEN
TX on	H	L
RX on	L	H
芯片关断	L	L

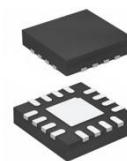
“H”：高电平 = +2.8V~+3.3V

“L”：低电平 = 0~+0.5V

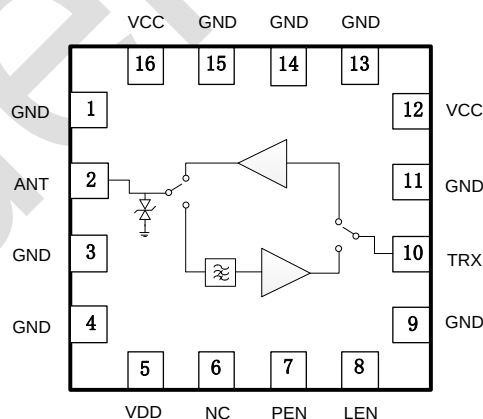
产品特点

- 3.3V 单电压供电
- TX 小信号增益: 21dB @ 8000MHz
- TX 饱和输出功率: 21dBm @ 8000MHz
- RX 典型 P1dB: 5dBm @ 8000MHz、LEN=3.0V
- RX 噪声系数 NF<2.6dB
- 单芯片 FEM, 集成功放 (PA)、低噪放 (LNA) 和 SP2T 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
1,3,4,9,11,13,14,15	GND	地
6	NC	空, 悬空或接地
10	TRX	收发器射频信号输入/输出
7	PEN	发射使能
8	LEN	接收使能
2	ANT	天线射频信号输入/输出
5	VDD	LNA 供电电压输入
12	VCC1	PA 供电电压输入 1
16	VCC2	PA 供电电压输入 2
17	EPAD	底部 GND



建议工作条件

参数	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	2.8	3.3	3.6	V
控制电压“1”	2.8	3.0	3.3	V
控制电压“0”	0	-	0.5	V
工作温度	-40	-	85	°C

TX 电气参数

测试条件: VDD=VCC=+3.3 V, Temp= +25°C, 6500MHz-9000MHz 应用电路, PEN=3.0V, LEN=0V, 50Ω 测试系统。

参数	频率						单位
频率范围(F)	6500	7000	7500	8000	8500	9000	MHz
小信号增益(Gain)	19	21	21	21.2	20.8	20.6	dB
输入回损 (S11)	-10	-15	-10	-8	-5	-10	dB
输出回损 (S22)	-8	-4	-20	-20	-10	-15	dB
饱和输出功率(Pout)	20	21	21	21	21	21	dBm
TX 静态电流 (Icq)	35						mA
TX 工作电流 (Icc)	100	105	106	107	108	109	mA

RX 电气参数

测试条件: VDD=VCC=+3.3 V, Temp= +25°C, 6500MHz-9000MHz 应用电路, PEN=0V, LEN =3.0V, 50Ω 测试系统。

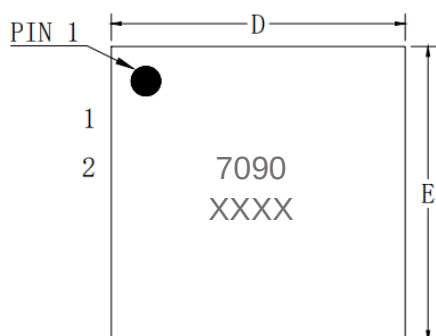
参数	频率						单位
频率范围(F)	6500	7000	7500	8000	8500	9000	MHz
增益 (Gain)	20	20	20	20	19	16	dB
输入回损 (S11)	-4	-4	-5	-4	-5	-5	dB
输出回损 (S22)	-8	-8	-8	-12	-20	-12	dB
带外抑制(DC-2.4GHz)	55						dBc
工作电流 (I _{DD})	25	25	25	25	25	26	mA
噪声系数	2.1	2.3	2.3	2.4	2.5	2.6	dB
输出 P1dB	5	5	5	5	5	5	dBm



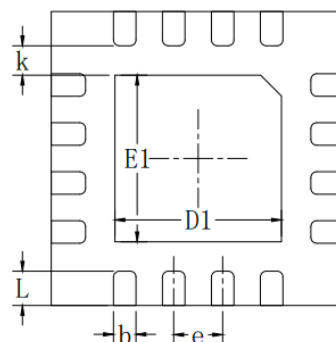
测试条件: VDD=VCC=+3.3 V, Temp= +25°C, PEN=0V, LEN=0V, 50Ω 测试系统。

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
关断后漏电流	-	-	-	10	uA
TXRX-ANT 插损	-	-	-40	-	dB
ANT-TXRX 插损	-	-	-40	-	dB
TX-RX 切换时间	10%RF -90%RF/ 90%RF-10%RF	-	800	-	ns
关断/开启切换时间	50%Vctrl-10%RF/50%Vctrl-90%RF	-	800	-	ns

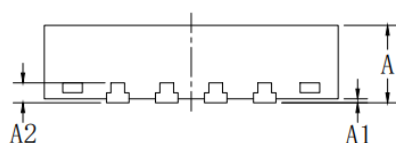
封装示意图



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
ZDH7090	7090 XXXX	QFN3×3-16