

产品简介

ZDH7004 是一款单级 HBT 高功率宽带放大器, 适用于基站、无线电系统等室内/室外无线应用。工作频率为 100MHz~4GHz, 芯片内部输入、输出阻抗已匹配到 50Ω, 集成温度补偿电路, 外部应用电路简洁。

ZDH7004 选用标准绿色无铅 QFN4x4 24-PIN 封装, 具有低成本、高可靠性等特点。

典型应用场景

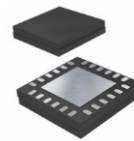
- 无线系统
- 功放模块
- 客户端设备 (CPE)
- 自动抄表器
- RFID 读取器

极限最大额定值

参数	数值
存储温度	-55°C~+125°C
工作温度	-40°C~+105°C
工作结温	175°C
极限电压 (VCC)	+5.5V
最大输入功率 (RFIN)	+10dBm

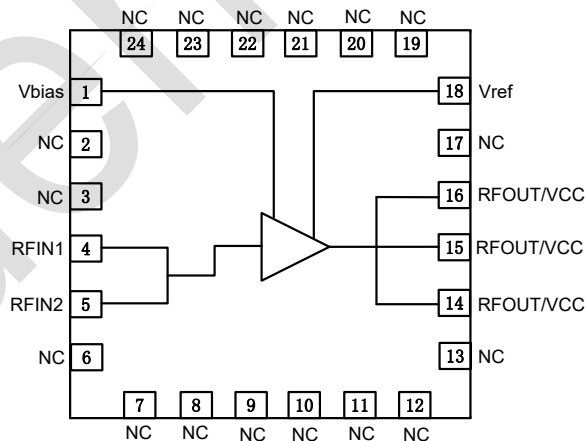
产品特点

- 3-5.5V 单供电电压, 电流 260mA
- 典型增益: 15dB @2140MHz
- 典型 P1dB: 33dBm @ 2140MHz
- 典型 P3dB: 35dBm @ 2140MHz
- PAE 50% @ Pout=33dBm
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 24 脚 QFN4x4 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
2,3,6-13, 17,19-24	NC	空, 悬空或接地
4	RFIN1	射频输入 1
5	RFIN2	射频输入 2
14-16	RFOUT /VCC	射频输出/电源电压
18	Vref	参考电压
17	EPAD	GND

电气参数

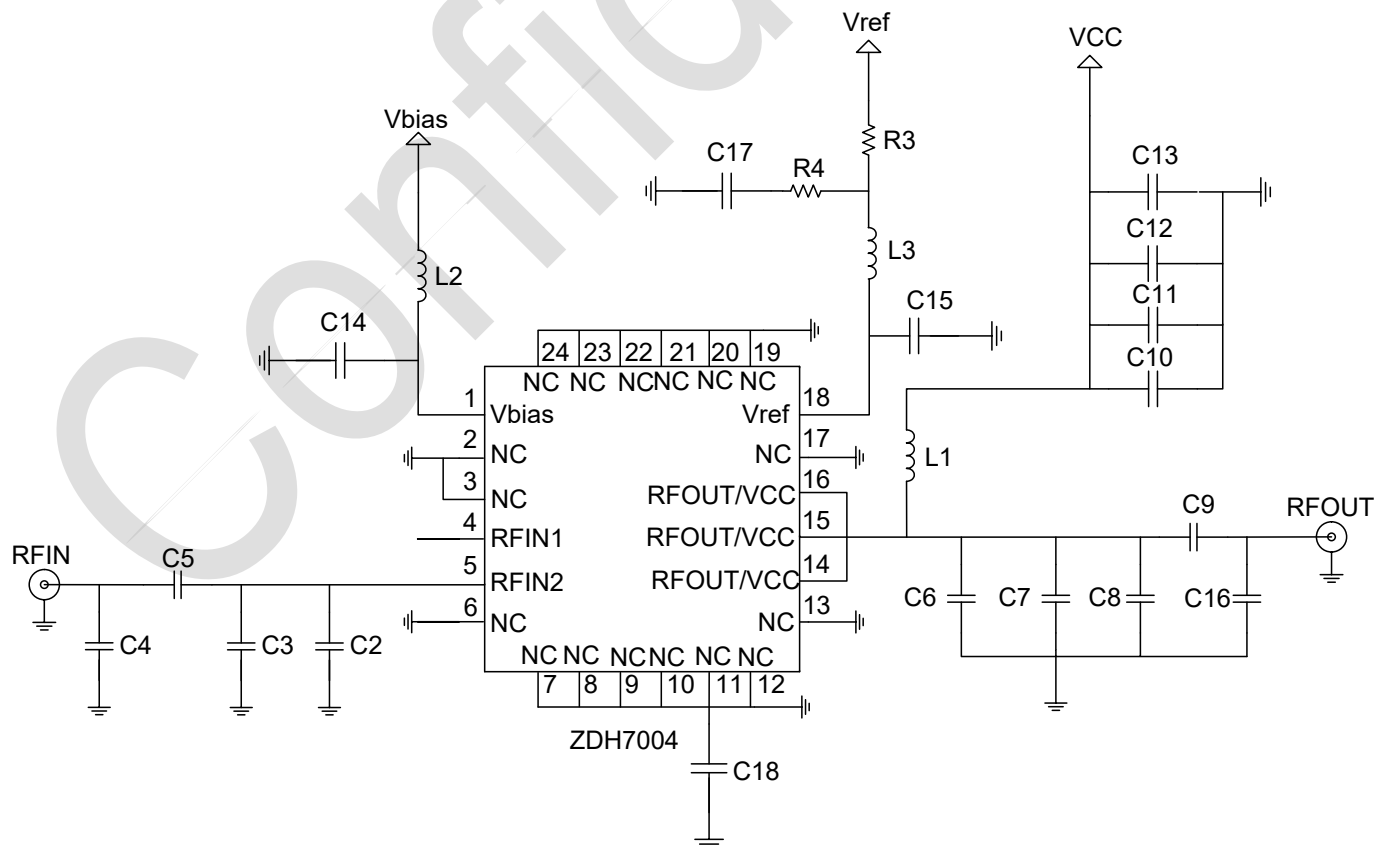
测试条件: $V_{CC}=V_{bias}=5V$, $V_{ref}=3.2V$, $Temp=+25^{\circ}C$, 50Ω 测试系统。

参数	数值					单位
频率	137	1400	1845	2140	2350	MHz
增益（Gain）	23	15	15	17	15.5	dB
输入回损（S11）	-14	-16	-25	-22	-14	dB
P1dB	33	33	33	33.5	34	dBm
P3dB	34	34	34	35	35	dBm
静态电流（Icq）	-	-	-	260	-	mA
ACPR@24dBm,20M LTE	-60dBc IMD @2tone/20dBm	-47	-46	-48	-48	dBc

测试条件: $V_{CC}=V_{bias}=5V$, $V_{ref}=3.2V$, 1.3GHz-1.8GHz应用电路, $Temp=+25^{\circ}C$, 50Ω 测试系统。

参数	数值						单位
频率	1300	1400	1500	1600	1700	1800	MHz
增益（Gain）	16.1	16.1	15.8	15.8	16	15.3	dB
输入回损（S11）	-11	-18	-20	-16	-15	-13	dB
P1dB	35	35	34.5	33.5	33.5	35	dBm
P3dB	36	36	35	34.5	34.5	36	dBm
ACPR@24dBm,20M LTE	-45	-45	-45	-45	-45	-45	dBc

应用电路





评估板物料清单 (BOM) ——1300MHz~1800MHz

器件	描述	尺寸
C2	7.5pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C5	22pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C4	2.4pF 25V ± 0.1 pF X7R (distance to C2 14mm)	C0603
C8	10pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C7	3.6pF 25V ± 0.1 pF X7R (distance to C8 6.3mm)	C0603
C9, C10	22pF 25V $\pm 2\%$ X7R	C0603
C11	10nF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C13	10uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C1210
C14, C15	1uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
L1	24nH, Sunlord SDWL1608CP24NNHSTF	L0603
L3	36R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603
R3, L2	0R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603

评估板物料清单 (BOM) ——1805MHz~1880MHz

器件	描述	尺寸
C2	6.2pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C5	22pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C4	3pF 25V ± 0.1 pF X7R (distance to C2 15mm)	C0603
C8	8.2pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C7	3.9pF 25V ± 0.1 pF X7R (distance to C8 6mm)	C0603
C9, C10	22pF 25V $\pm 2\%$ X7R	C0603
C11	10nF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C13	10uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C1210
C14, C15	1uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
L1	24nH, Sunlord SDWL1608CP24NNHSTF	L0603
L3	36R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603
R3, L2	0R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603



评估板物料清单 (BOM) ——2110MHz~2170MHz

器件	描述	尺寸
C2	2.4pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C5	1.3pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C4	2.2pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C8	15pF 25V $\pm 2\%$ X7R	C0603
C7	10nF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C9, C10	10uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C1210
C11	1uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C13	24nH, Sunlord SDWL1608CP24NNHSTF	L0603
C14, C15	36R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603
L1	0R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603
L3	2.4pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
R3, L2	1.3pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603

评估板物料清单 (BOM) ——2300MHz~2400MHz

器件	描述	尺寸
C2	1.5pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C5	1pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C4	3pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603
C8	1.8pF 25V ± 0.1 pF X7R(distance to C8 3.5mm)	C0603
C7	15pF 25V $\pm 2\%$ X7R	C0603
C9, C10	10nF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C11	10uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C1210
C13	1uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C14, C15	24nH, Sunlord SDWL1608CP24NNHSTF	L0603
L1	36R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603
L3	0R $\pm 5\%$ 1/16W	R0603
R3, L2	1.5pF 25V ± 0.1 pF X7R	C0603

评估板测试步骤:

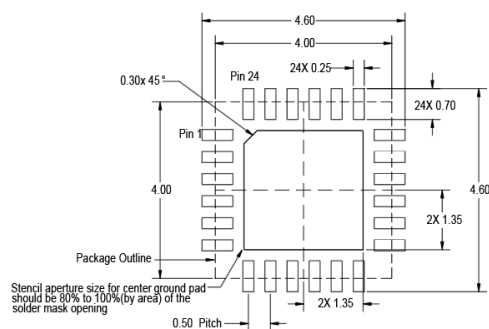
接通顺序:

1. 评估板输入输出端口连接测试设备, 然后连接直流接地线;
2. 依次打开 VCC1、VBIAS 调至 5V, 然后打开 VREF 调至 5V;
3. 加载 RF 信号在输入端口。

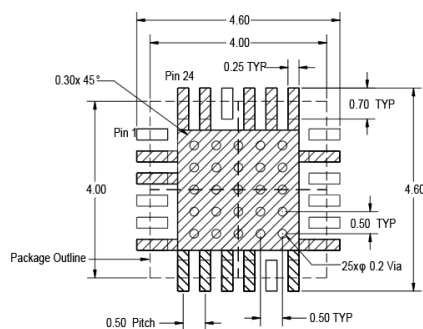
关闭顺序:

1. 关闭 RF 信号;
2. 依次关闭 VREF、VBIAS 和 VCC。

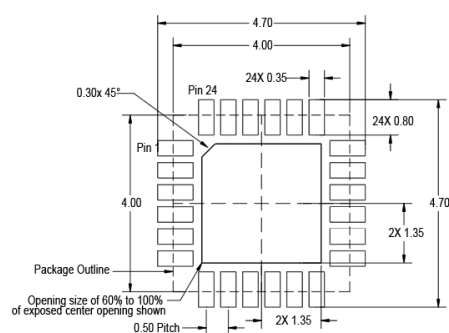
封装尺寸示意图



Stencil Aperture Top View

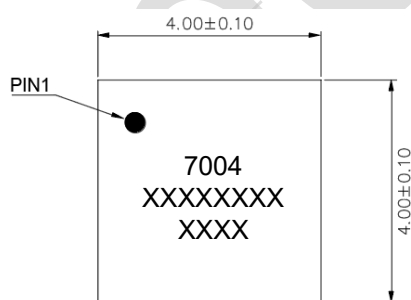


Metallization Top View

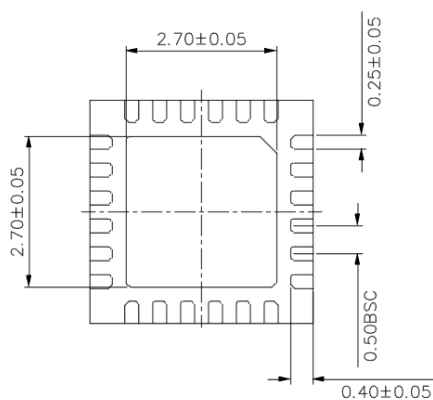


Solder Mask Opening Top view

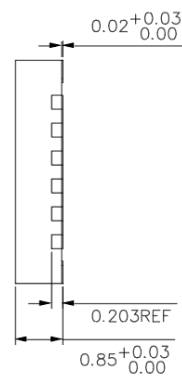
PCB Layout Footprint



TOP VIEW



BOTTOM VIEW



SIDE VIEW

Package Dimensions



订单信息

型号	丝印	封装
ZDH7004	ZD7004	QFN4x4-24

Confidential