

产品简介

ZDH7005 是一款高效率、DPD 友好型、三级 HBT 通用功率放大器，工作频率为 5100MHz~6000MHz。在典型 5V 供电条件下，平均输出功率可达 28dBm，峰值功率达 36dBm。芯片内部输入、输出阻抗已匹配到 50Ω，带有片上功率放大器使能控制器和温度补偿电路。

ZDH7005 采用标准 LGA5x5 16-PIN 封装，具有低成本、高可靠性等特点。

典型应用场景

- Wi-Fi 商用无人机
- FDD 和 TDD 无线系统
- 有源天线阵列和大规模 MIMO
- 客户端设备 (CPE)

极限最大额定值

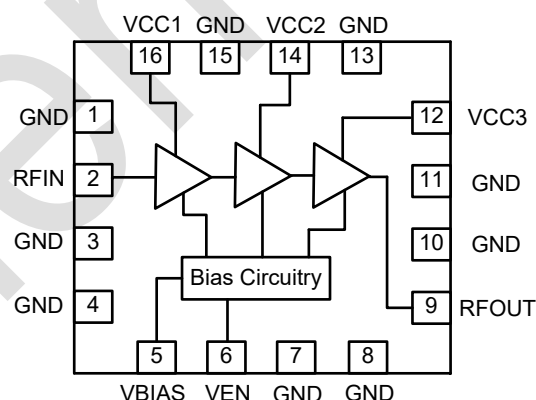
参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C
工作结温	+150°C
极限电压 (VCC)	+5.5V
最大输入功率 (RFIN)	+10dBm

产品特点

- 5V 单供电电压，典型电流 170mA
- 典型增益：34dB @ 5500MHz
- ACPR: -30dBc @ Pout=28dBm
- 峰值功率 Psat>36dBm
- PAE=36% @ Pout=35dBm、5.9GHz
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 16 脚 LGA5x5 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
1,3,4,7,8,10,11,13,15	GND	GND
2	RFIN	射频输入
5	VBIAS	偏置电压
6	VEN	PA 使能电压
9	RFOUT	射频输出
12	VCC3	三级集电极电压
14	VCC2	二级集电极电压
16	VCC1	一级集电极电压
17	EPAD	GND

建议工作条件

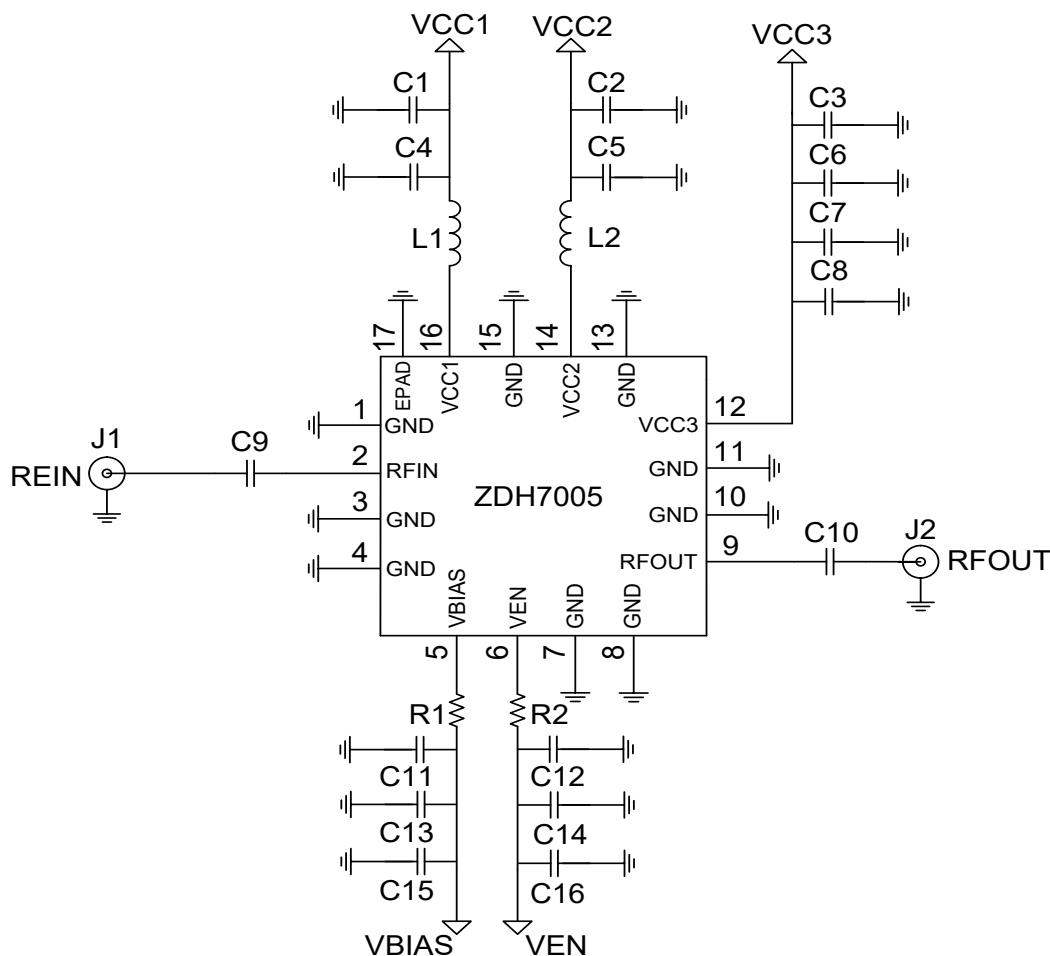
参数	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压 (VCC1,VCC2,VCC3,Vbias)	-	5	5.5	V
PA 使能电压 (VEN)	1.6	1.8	VCC	V
PA 使能电流 (IEN)	-	400	-	uA

电气参数

测试条件: VCC1=VCC2=VCC3=Vbias=5V, VEN=1.8V, 静态电流Icq=170mA, Temp= +25°C, 50Ω测试系统。

参数							单位	条件
频率	5100	5300	5500	5800	5925	6000	MHz	
增益 (Gain)	31	32	34	34	33	32	dB	
输入回损 (S11)	-11	-11	-12	-14	-12	-12	dB	
输出回损 (S22)	-8	-7	-6	-7	-9	-11	dB	
P1dB	31	32	33	33	33	33	dBm	
Psat	34	35	36	35	35	35	dBm	
饱和工作时效率 (PAE)	27	31	37	34	36	35	%	
ACP (Pout=25dBm)	-32	-33	-33	-28	27	27	dBc	100MHz NR 信号
OIP3 (tone=10dBm, 间隔 1M)	32	34	33	33	34	34	dBm	
平均输出功率	-	-	28	-	-	-	dBm	
瞬时带宽	-	-	>100	-	-	-	MHz	

应用电路（5100MHz~6000MHz）



评估板物料清单（BOM）

位号	数值	尺寸
C9,C10	陶瓷电容, 10pF, 16V, +/-10%, X7R	0402/0603
C1,C2,C6,C15	陶瓷电容, 4.7uF, 16V, +/-10%, X7R	0603
L1,L2,R1,R2	电阻, 0 Ohm, 0.063W	0402
C12	陶瓷电容, 2.2nF, 16V, +/-10%, X7R	0402

评估板测试步骤:

接通顺序:

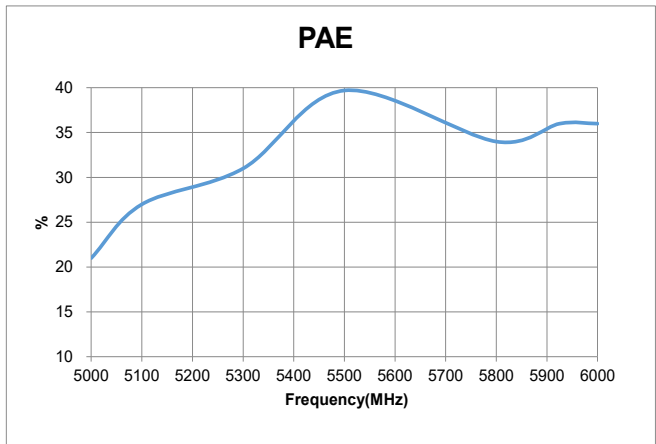
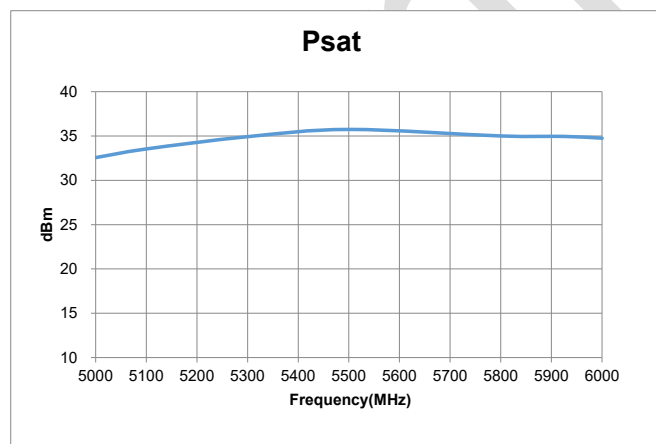
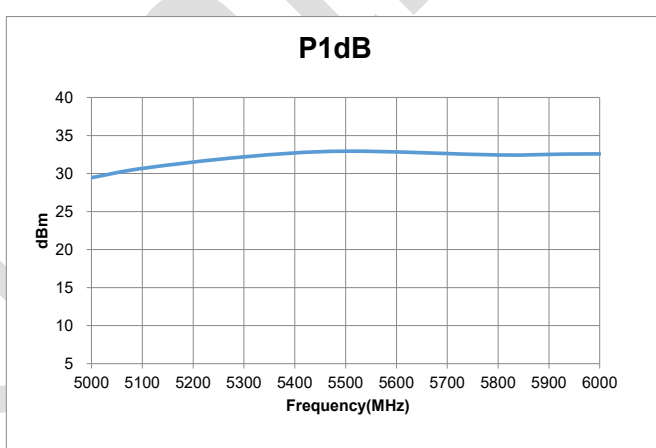
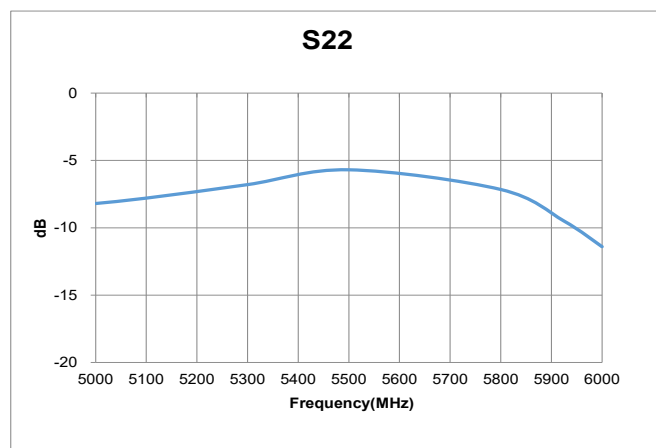
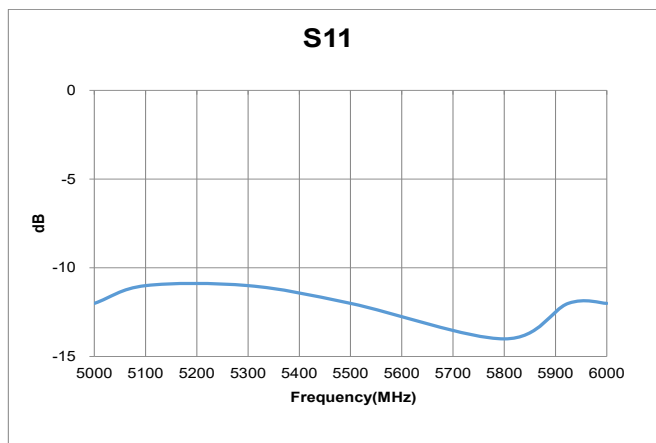
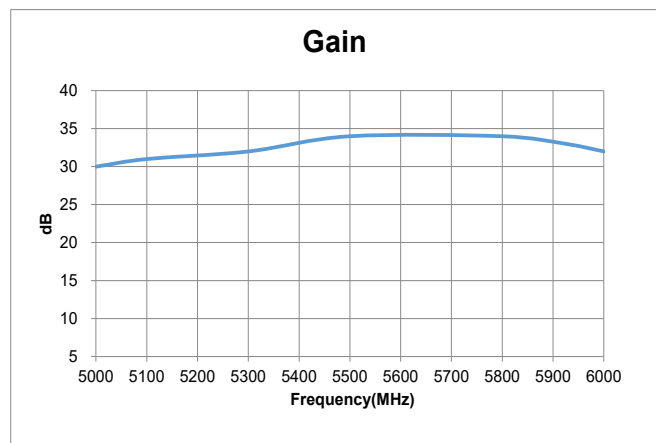
1. 评估板输入输出端口连接测试设备, 然后连接直流接地线;
2. 依次打开 VCC1、VCC2、VCC3 调到 5V, 接着打开 VBIAS 调至 5V, 然后打开 VEN 调至 1.8V;
3. 加载 RF 信号在 RF 输入端口。

关闭顺序:

1. 关闭 RF 信号;
2. 依次关闭 VEN、VBIAS、VCC1、VCC2、VCC3。

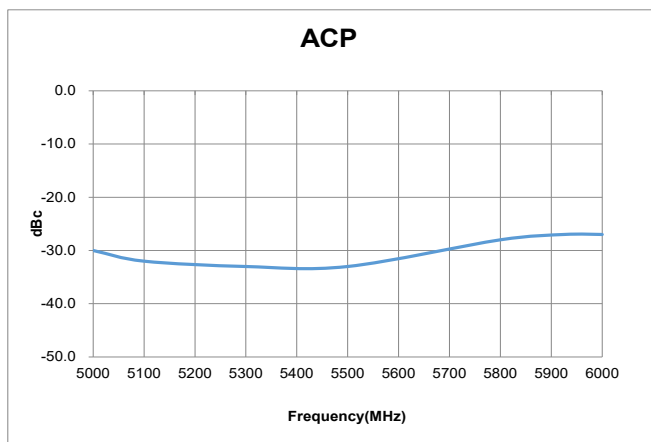
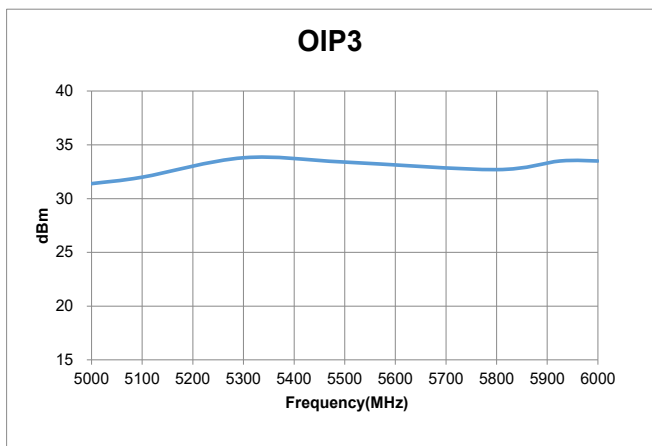
典型性能曲线图

测试条件: $VCC1=VCC2=VCC3=V_{bias}=5V$, $V_{EN}=1.8V$, 5000MHz-6000GHz, 50 Ω 测试系统。

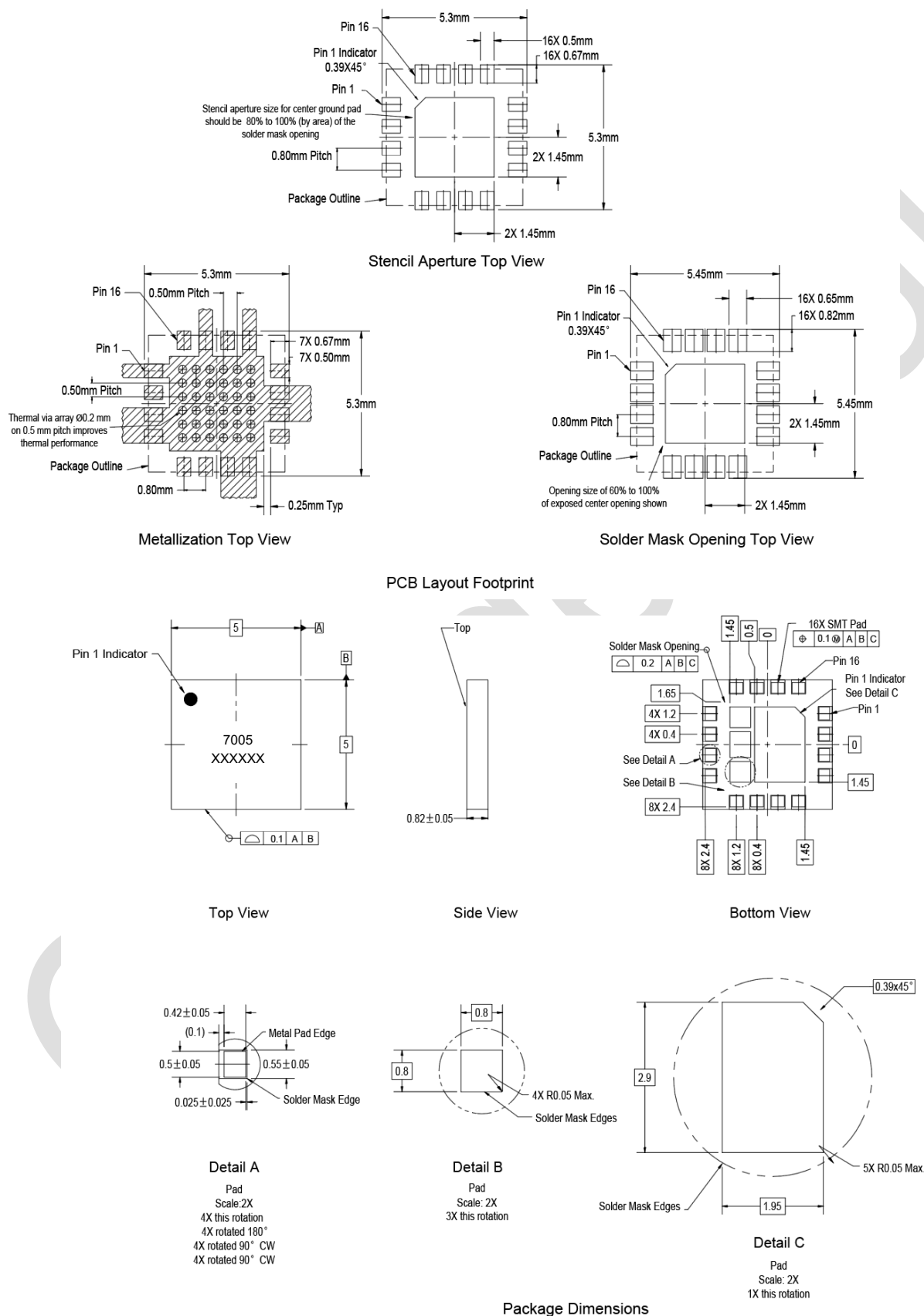


典型性能曲线图

测试条件: $VCC1=VCC2=VCC3=V_{bias}=5V$, $V_{EN}=1.8V$, 5000MHz-6000GHz, 50 Ω 测试系统。



封装尺寸示意图





订单信息

型号	丝印	封装
ZDH7005	7005	LGA5x5-16

Confidential