

产品简介

ZDH1110 是一款高增益、高效率的功率放大器。适用于 2.7V~5.0V 宽供电电压。在典型 3.6V 供电条件下, P_{sat} 可达 35.3dBm, 效率为 53%。芯片内部集成温度补偿电路, 外部应用电路非常简洁。

ZDH1110 采用标准 QFN3x3 16-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

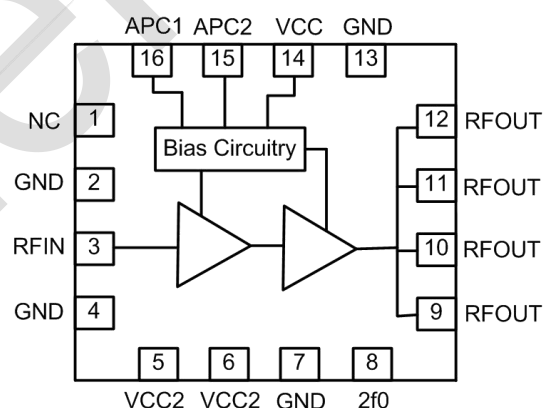
参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C
工作结温	175°C
极限电压 (VCC)	+5.5V
最大输入功率 (RFIN)	+15dBm

产品特点

- 2.7V~5.0V 单供电电压
典型静态电流 602mA @ 3.6V
- 典型增益: 31dB @ 900MHz, 3.6V
- 典型 P_{sat} : 34dBm @ 900MHz, 3.3V
35dBm @ 900MHz, 3.6V
36dBm @ 900MHz, 4.2V
- 35.3dBm 输出功率时 53% PAE
- 输入/输出 50 Ω 阻抗匹配

 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	NC	未接。可以悬空或接地
2,4,7,13	GND	GND
3	RFIN	射频输入
5,6	VCC2	二级集电极电压
8	2f0	二次谐波陷波器
9,10,11,12	RFOUT	射频输出
14	VCC	集电极电压
15	APC2	电源启用 >2.0V PA 打开
16	APC1	电源启用 >2.0V PA 打开

建议工作条件

参数	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压 (VCC,VCC2)	2.7	3.6	5.0	V
PA 关断电压 (VAPC1,VAPC2)	-	2.0	-	V
PA 启用电流 (IAPC1,IAPC2)	-	4	-	mA
PA 关断漏电流 (ICC)	-	300	-	uA

电气参数

测试条件: VCC=VCC2=3.3V, VAPC1=VAPC2=3V, Icq=627mA, Iapc1=3mA, Iapc2=1mA, Temp= +25°C, 860MHz~960MHz 应用电路, 50Ω测试系统。

参数	数值			单位
频率	860	900	960	MHz
增益 (Gain)	35.5	34.4	31.4	dB
输入回损 (S11)	-10	-14	-10	dB
输出回损 (S22)	-4.4	-5.4	-4.5	dB
P1dB	28	29.8	31.1	dBm
Psat	34.2	34.5	34	dBm
饱和工作电流 (Icc)	1.52	1.59	1.59	A
饱和工作时效率	52	53	47	%
输出三阶交调 ¹⁾ (OIP3)	34	34	34	dBm

注: 1) 两个 tone, 间隔 1MHz, 每个 tone 输出功率为 15dBm。

电气参数

测试条件: VCC=VCC2=3.6V, VAPC1=VAPC2=3V, Icq=602mA, Iapc1=3mA, Iapc2=1mA, Temp= +25°C, 860MHz~960MHz 应用电路, 50Ω测试系统。

参数	数值			单位
频率	860	900	960	MHz
增益 (Gain)	32.3	31.7	29.4	dB
输入回损 (S11)	-11	-25	-14	dB
输出回损 (S22)	-7	-10	-7	dB
输入输出隔离 (S12)	-50	-47	-48	dB
P1dB	32.5	31.9	32	dBm
Psat	35.1	35.3	34.9	dBm
饱和工作电流 (Icc)	1.68	1.76	1.76	A
饱和工作时效率	53	53	51	%
输出三阶交调 ²⁾ (OIP3)	35	35	35	dBm

注: ²⁾ 两个 tone, 间隔 1MHz, 每个 tone 输出功率为 15dBm

电气参数

测试条件: $VCC=VCC2=4.2V$, $VAPC1=VAPC2=3V$, $I_{cq}=638mA$, $I_{apc1}=3mA$, $I_{apc2}=1mA$, $Temp=+25^{\circ}C$,
860MHz~960MHz 应用电路, 50Ω测试系统。

参数	数值			单位
频率	860	900	960	MHz
增益 (Gain)	30	29.7	27.9	dB
输入回损 (S11)	-11	-20	-16	dB
输出回损 (S22)	-9	-15	-9.8	dB
P1dB	34	34.3	34	dBm
Psat	36	36.2	35.9	dBm
饱和工作电流 (Icc)	1.87	1.96	1.98	A
饱和工作效率	50	50	46	%
输出三阶交调 ³⁾ (OIP3)	36	36	36	dBm

注: ³⁾ 两个 tone, 间隔 1MHz, 每个 tone 输出功率为 15dBm

散热

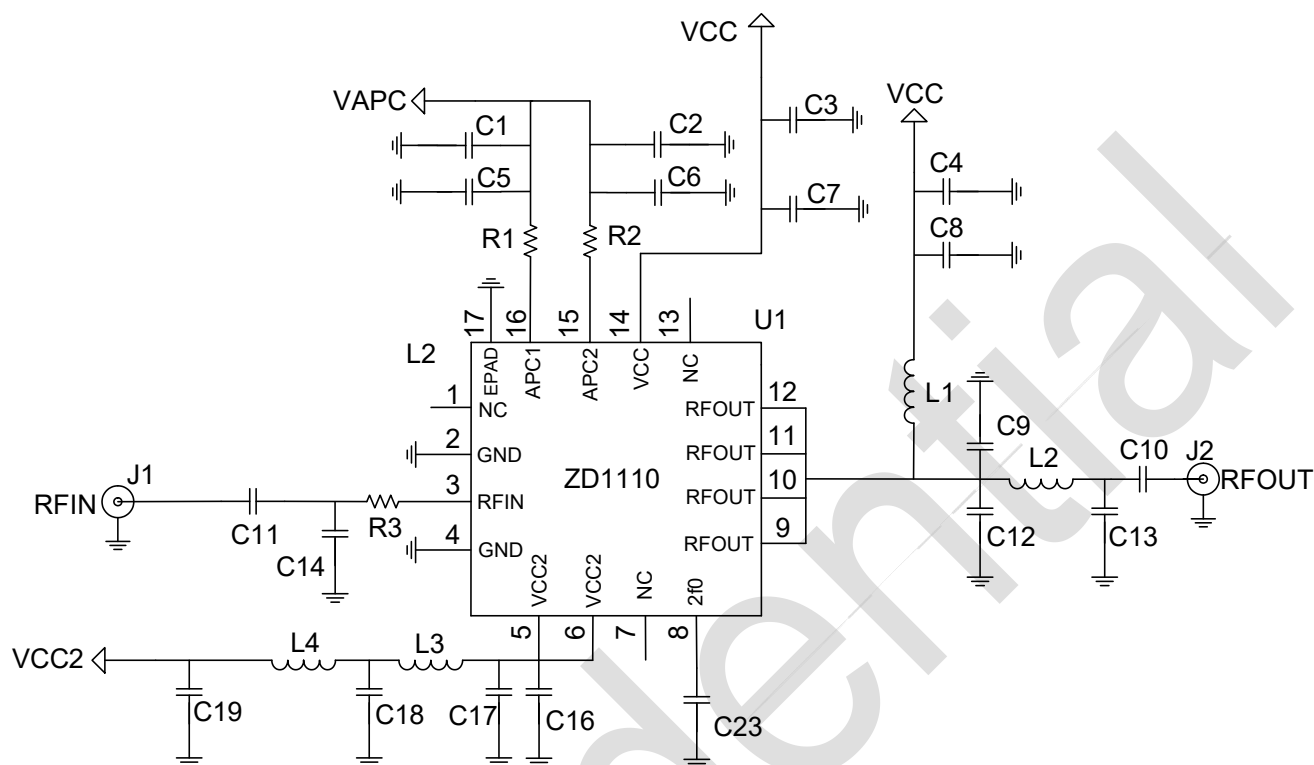
参数	条件	典型值	单位
热阻	CW Mode, Junction to Case	22	$^{\circ}C/W$

操作注意事项

参数	等级	标准
ESD – Human Body Model (HBM)	CLASS 1A	JESD22-A114



应用电路（860MHz~960MHz）



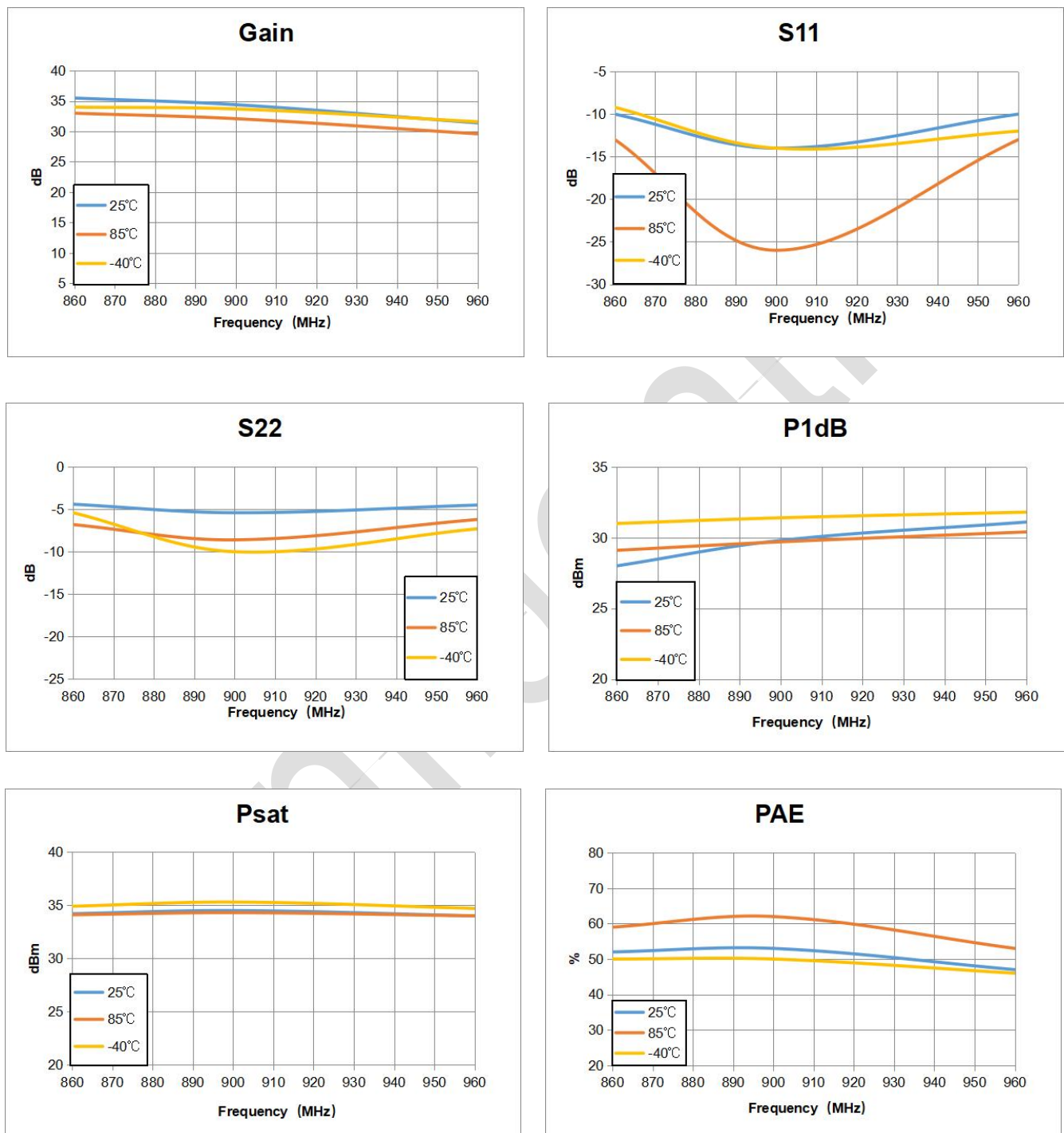


评估板物料清单 (BOM) ——860MHz~960MHz

位号	数值	尺寸
C1, C2, C3	1uF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C4	1uf 25V $\pm 10\%$ X7R	C0805
C5, C6	1nf 25V $\pm 10\%$ X7R	C0402
C7, C19	10uf 16V $\pm 10\%$ X7R	C0402
C8	1nf 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C9, C12	7pF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C10	33p 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C11	6.2pF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C13	1.5pF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C14	2pF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0603
C15	1pF 25V $\pm 10\%$ X7R	C0402
C16, C17	33pf 25V $\pm 10\%$ X7R	C0402
C18	15pf 25V $\pm 10\%$ X7R	C0402
L1	22nH 3.2A $\pm 10\%$ 4.8m Ω	L0805
L2	1.5nH 1.5A ± 0.2 nH 30m Ω	L0603
L3, L4	1.6nH 750mA ± 0.2 nH 0.07 Ω	L0402
R1	68 Ω $\pm 1\%$ 1/16W	R0402
R2	1.2K Ω $\pm 1\%$ 1/16W	R0402
R3	20 Ω $\pm 5\%$ 1/8W	R0603

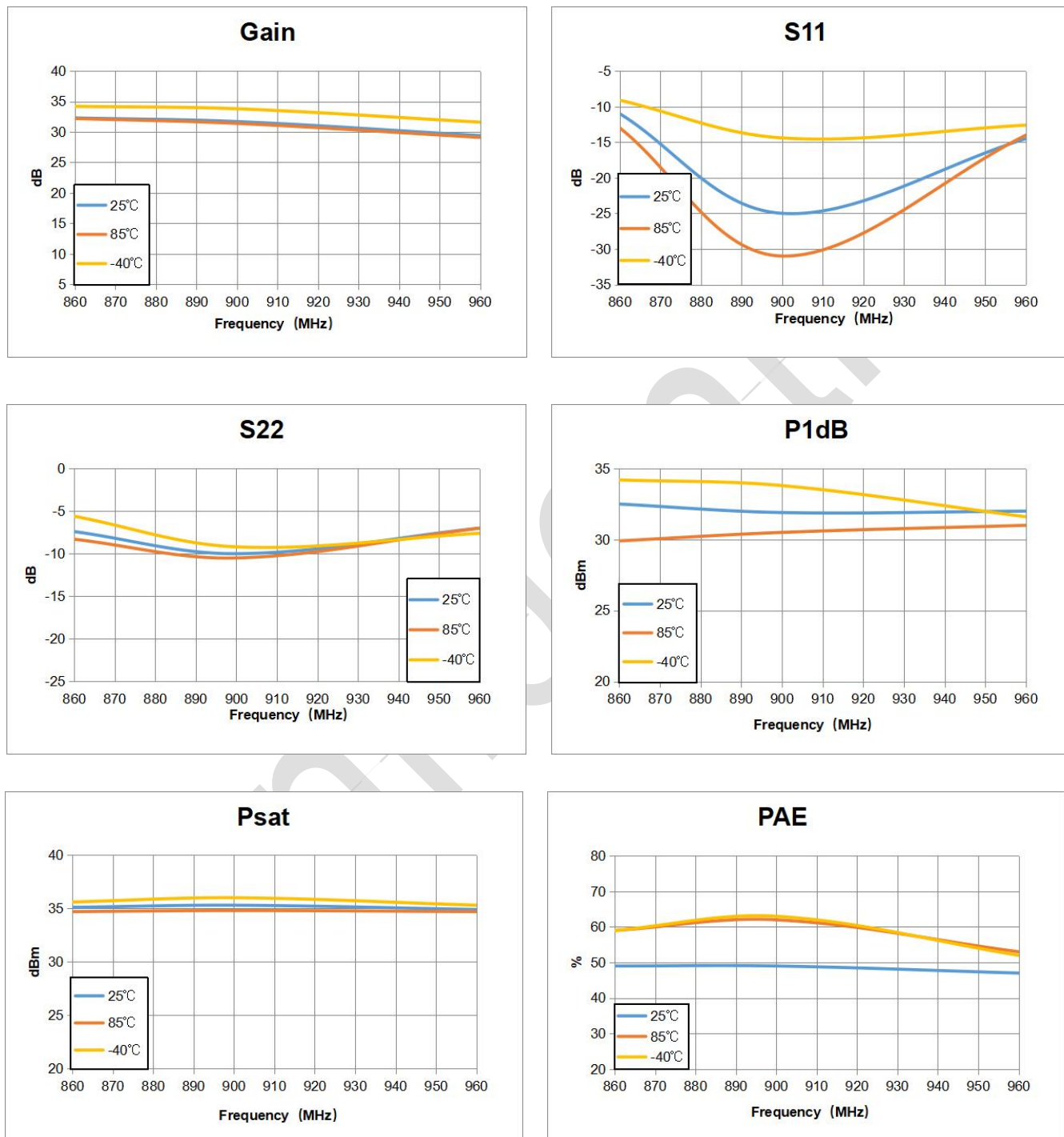
典型性能曲线图

测试条件：VCC=3.3V，860MHz~960MHz 应用电路，50Ω 测试系统。



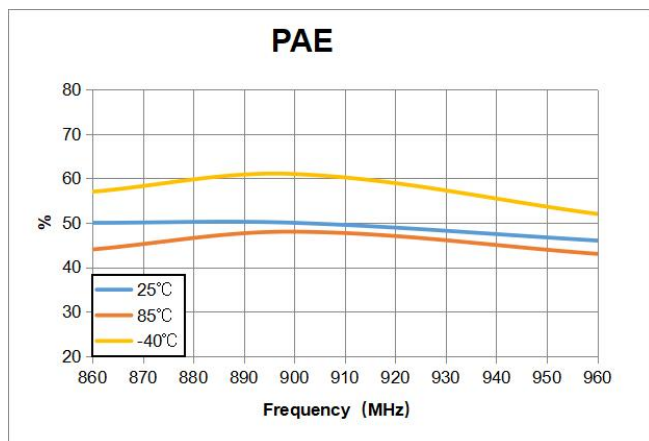
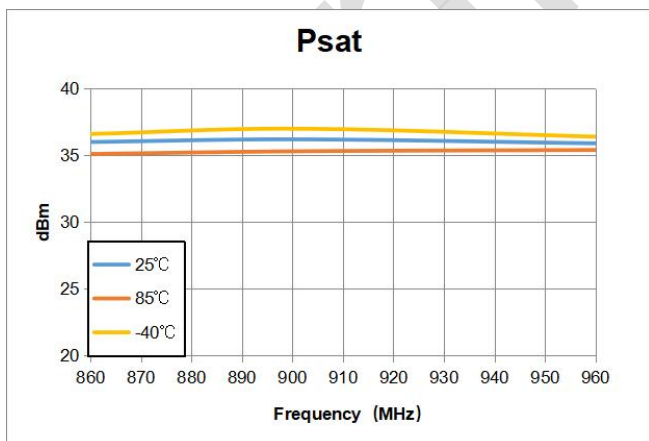
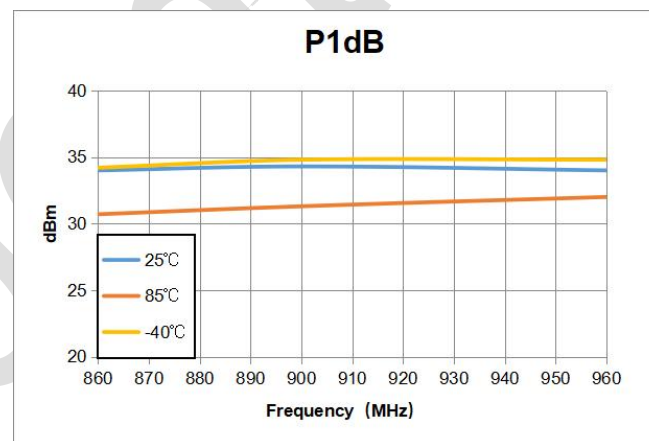
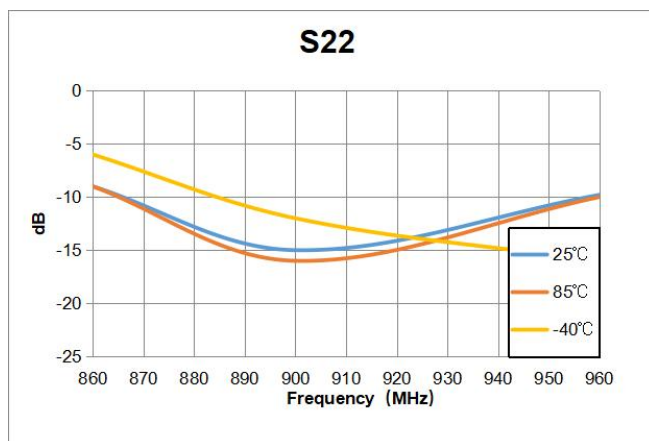
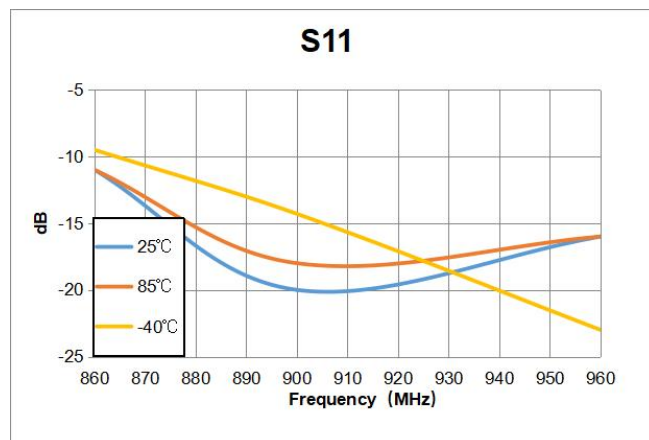
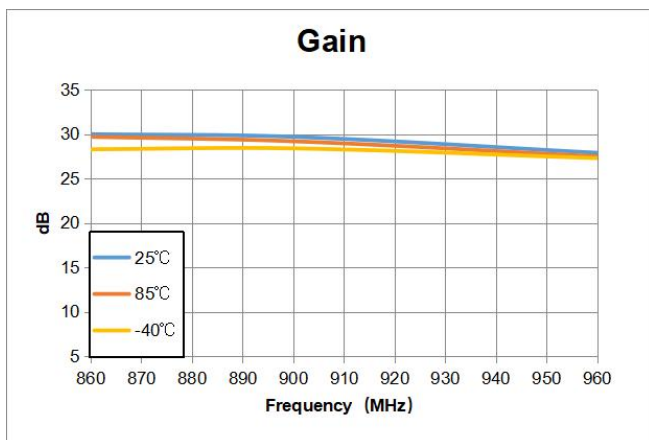
典型性能曲线图

测试条件: VCC=3.6V, 860MHz~960MHz 应用电路, 50Ω 测试系统。

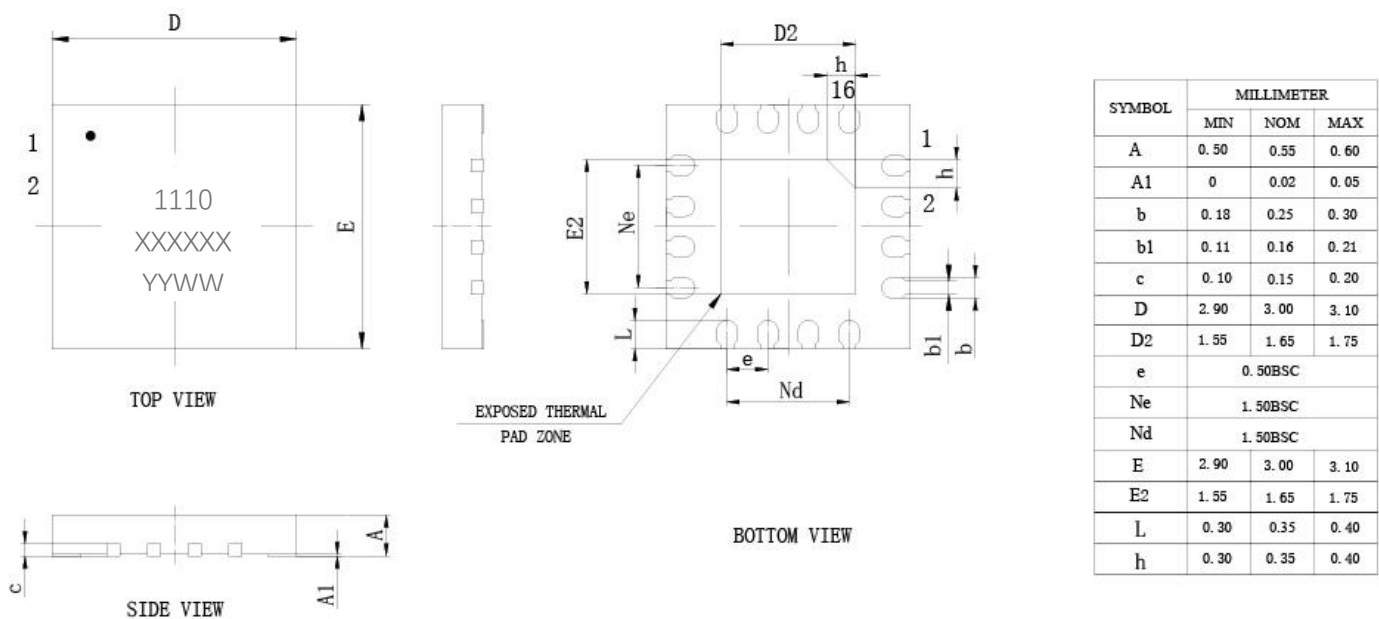


典型性能曲线图

测试条件: $V_{CC}=4.2V$, 860MHz~960MHz 应用电路, 50 Ω 测试系统。



封装尺寸示意图



订单信息

型号	丝印	封装
ZDH1110	1110	QFN3x3-16