

产品简介

ZDH9160 是一款基于 GaAs 工艺的超宽带、低噪声、高增益的放大器芯片，该器件的工作频率为 30MHz~8GHz。工作电压为 3.3-5V 时，小信号典型增益 21.5dB，噪声系数为 0.8dB。

ZDH9160 输入、输出阻抗已匹配到 50Ω，外部应用电路简洁。ZDH9160 采用小型化的 16 脚 QFN3x3 封装，具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

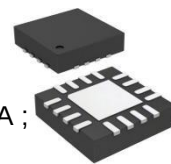
- S-C-X 波段卫星接收机
- 其他超宽带低噪声放大应用

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
极限电压（VCC）	+10V
最大输入功率（RFIN）	+20dBm

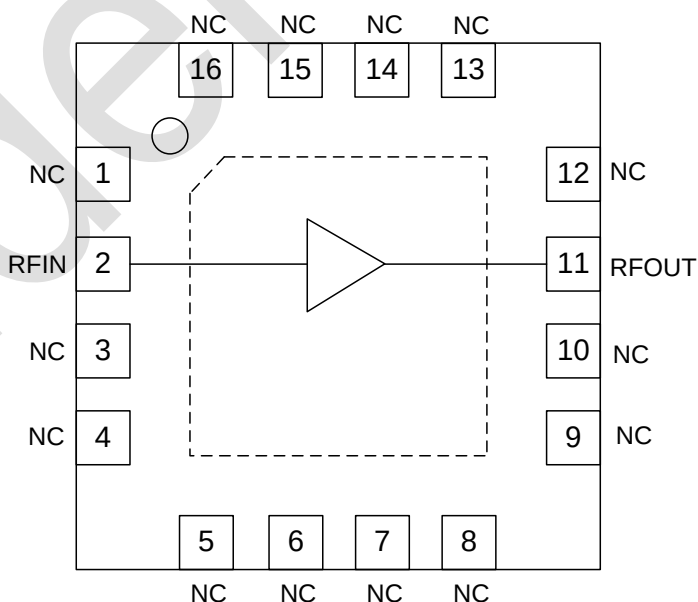
产品特点

- 静态电压电流：5V,62mA；3.3V,52mA；
- 典型增益：21.5dB @ 3GHz
- 典型 P1dB：16dBm@3GHz,3.3V
18dBm@3GHz,5V
- 典型噪声系数：0.8dB @ 3GHz
- 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）



管脚号	名称	说明
2	RFIN	射频输入
11	RFOUT	射频输出
17	EPAD	底部焊盘，必须接地
其他	NC	无内部连接，悬空或接地

电气参数

测试条件: VCC=+5V, Temp=+25°C, 30MHz~8GHz, 50Ω 测试系统。

参数	条件	单位	最小值	典型值	最大值
增益 (Gain)	50MHz	dB	-	23	-
	500MHz			22	
	1GHz			22	
	2GHz			21.5	
	4GHz			21	
	6GHz			21	
	8GHz			18.5	
输入回损(S11)	50MHz	dB	-	-9	-
	500MHz			-23	
	1GHz			-27	
	2GHz			-26	
	4GHz			-15	
	6GHz			-10	
	8GHz			-4	
输出回损(S22)	50MHz	dB	-	-21	-
	500MHz			18.5	
	1GHz			-18	
	2GHz			-15.5	
	4GHz			-12.5	
	6GHz			-9	
	8GHz			-10.5	
反向隔离(S12)	50MHz	dB	-	-25	-
	500MHz			-24	
	1GHz			-24.5	
	2GHz			-25	
	4GHz			-26	
	6GHz			-28	
	8GHz			-33	

电气参数【续】

测试条件: VCC=+5V, Temp=+25°C, 30MHz~8GHz, 50Ω 测试系统。

参数	条件	单位	最小值	典型值	最大值
噪声系数 (NF)	50MHz	dB	-	0.8	-
	500MHz			0.9	
	1GHz			0.7	
	2GHz			0.6	
	4GHz			0.9	
	6GHz			0.9	
	8GHz			1.8	
输出 1dB 增益压缩点 (P1dB)	50MHz	dBm	-	17.5	-
	500MHz			18	
	1GHz			17.5	
	2GHz			17.5	
	4GHz			17.5	
	6GHz			15	
	8GHz			10	
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	50MHz	dBm	-	34.5	-
	500MHz			34.5	
	1GHz			34	
	2GHz			33.5	
	4GHz			28.5	
	6GHz			24.5	
	8GHz			19	

注: (1) $\Delta f=1\text{MHz}$, Each Tone Out 0dBm; Except -5dBm@6GHz, -8dBm@8GHz.

电气参数

测试条件: VCC=+3.3V, Temp=+25°C, 30MHz~8GHz, 50Ω 测试系统。

参数	条件	单位	最小值	典型值	最大值
增益 (Gain)	50MHz	dB	-	23	-
	500MHz			22	
	1GHz			22	
	2GHz			21.5	
	4GHz			21.5	
	6GHz			22	
	8GHz			18.5	
输入回损(S11)	50MHz	dB	-	-9	-
	500MHz			-24.5	
	1GHz			-30	
	2GHz			-31	
	4GHz			-16.5	
	6GHz			-9.5	
	8GHz			-3.5	
输出回损(S22)	50MHz	dB	-	-20	-
	500MHz			-18.5	
	1GHz			-18	
	2GHz			-16	
	4GHz			-13.5	
	6GHz			-10	
	8GHz			-10.5	
反向隔离(S12)	50MHz	dB	-	-25	-
	500MHz			-24	
	1GHz			-24	
	2GHz			-24.5	
	4GHz			-26	
	6GHz			-27	
	8GHz			-32	

电气参数【续】

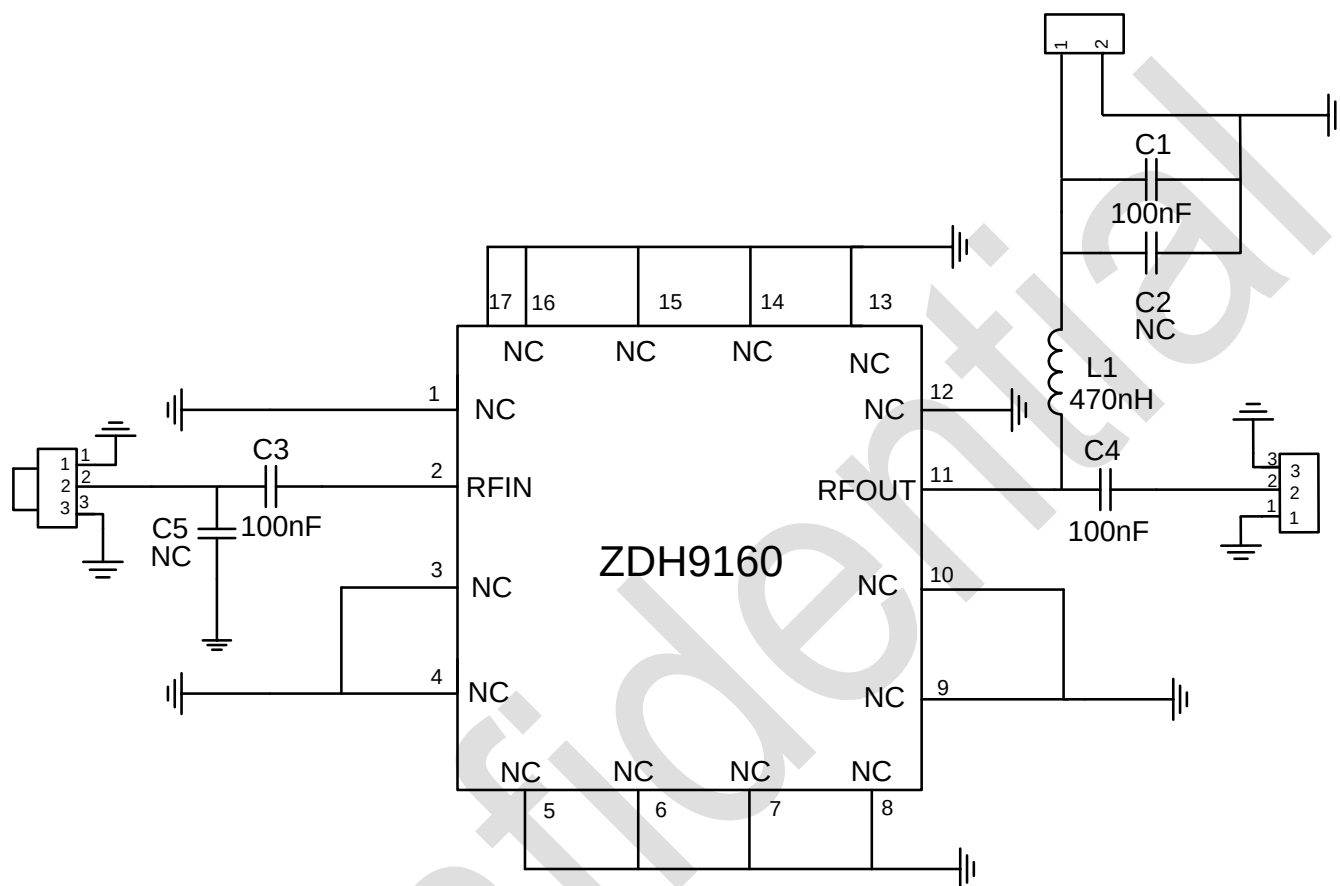
测试条件: VCC=+3.3V, Temp=+25°C, 30MHz~8GHz, 50Ω 测试系统。

参数	条件	单位	最小值	典型值	最大值
噪声系数 (NF)	50MHz	dB	-	0.7	-
	500MHz			0.9	
	1GHz			0.7	
	2GHz			0.6	
	4GHz			0.8	
	6GHz			0.9	
	8GHz			1.8	
输出 1dB 增益压缩点 (P1dB)	50MHz	dBm	-	16	-
	500MHz			16.5	
	1GHz			16.5	
	2GHz			16	
	4GHz			15	
	6GHz			9	
	8GHz			6	
输出三阶交调 ⁽¹⁾ (OIP3)	50MHz	dBm	-	30.5	-
	500MHz			31.5	
	1GHz			31	
	2GHz			31.5	
	4GHz			29.5	
	6GHz			26.5	
	8GHz			21.5	

注: (1) $\Delta f=1\text{MHz}$, Each Tone Out 0dBm; Except -5dBm@6GHz, -8dBm@8GHz.

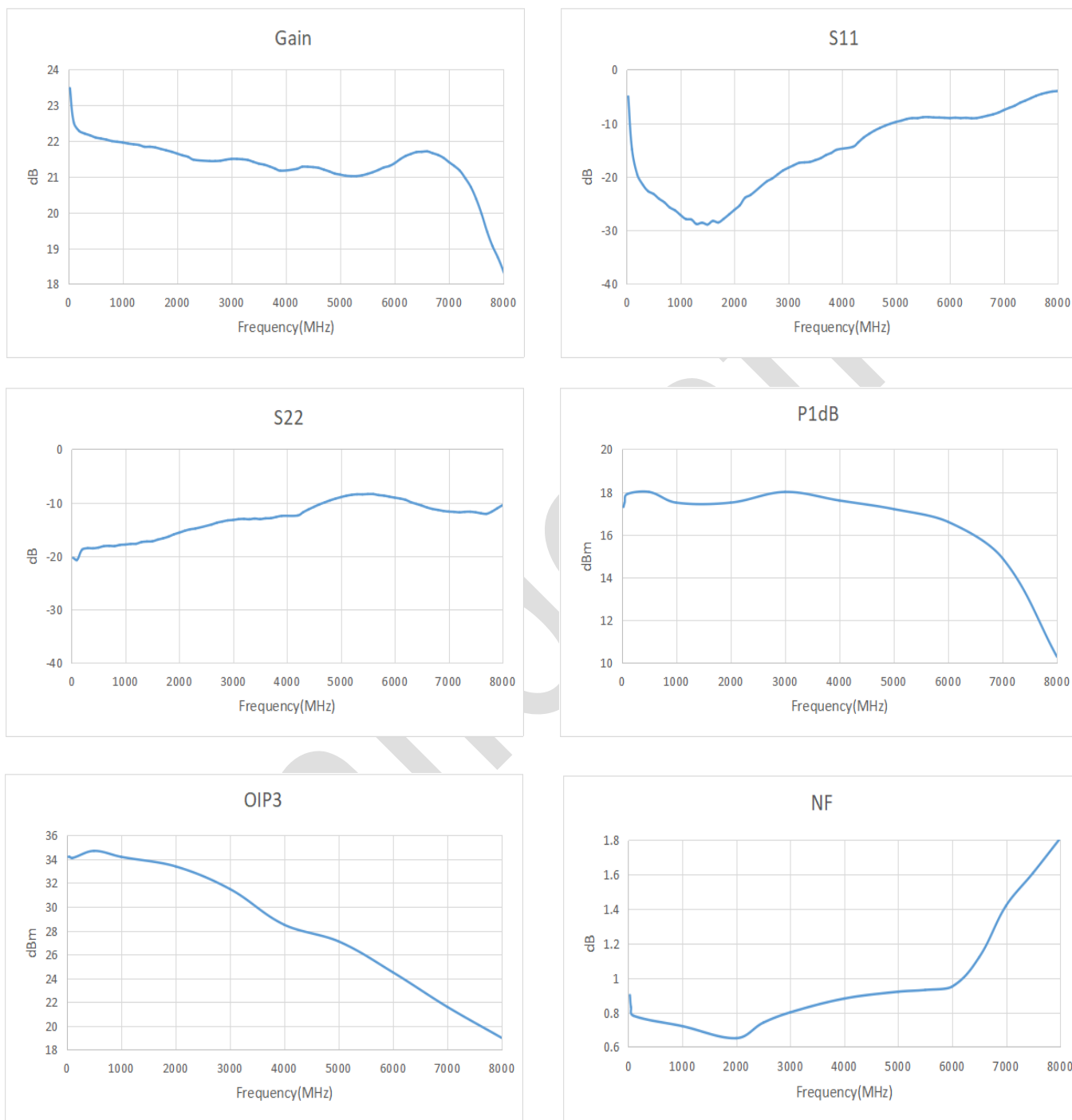


典型应用电路图 (30MHz~8GHz)

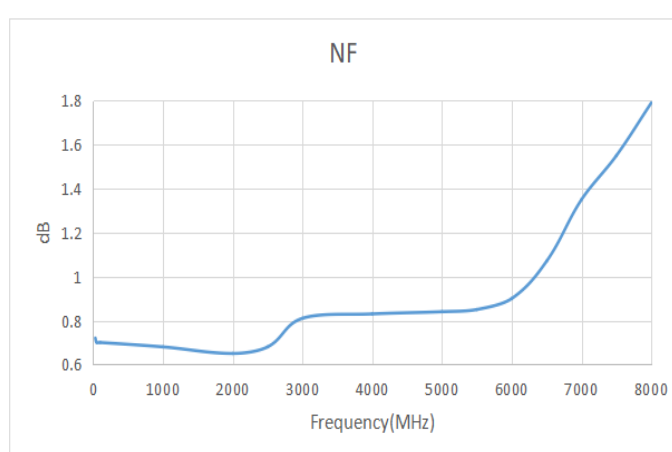
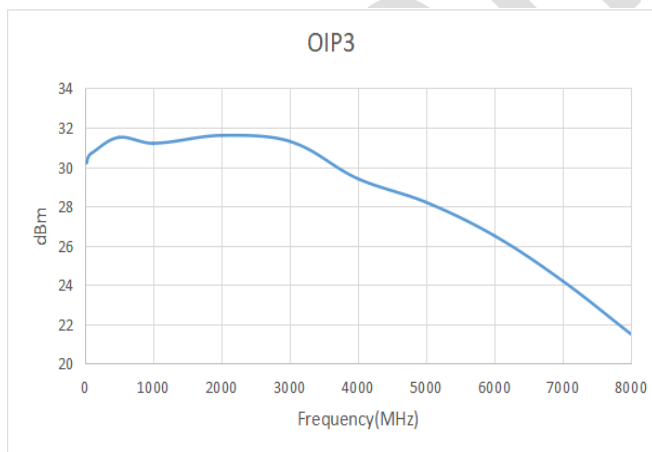
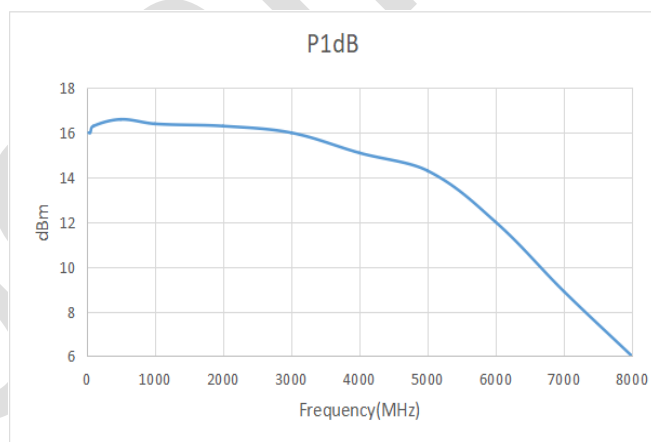
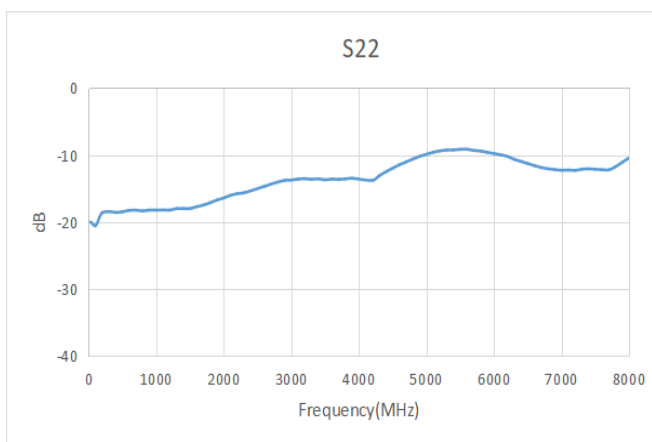
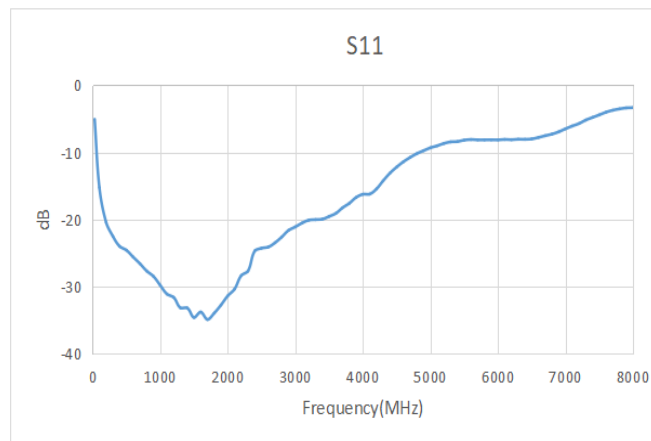
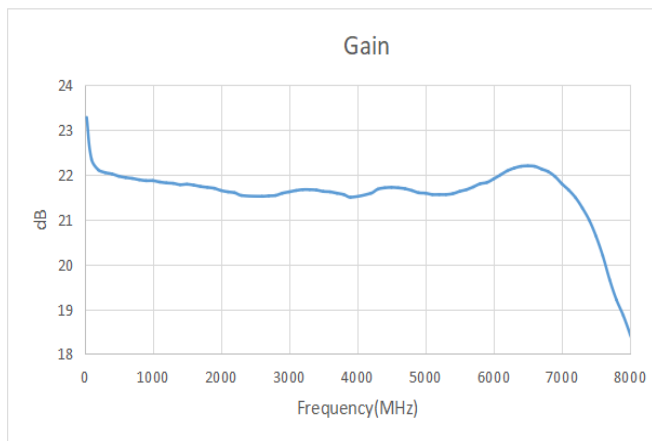


说明: C3, C4 建议用高频电容。

典型性能曲线图

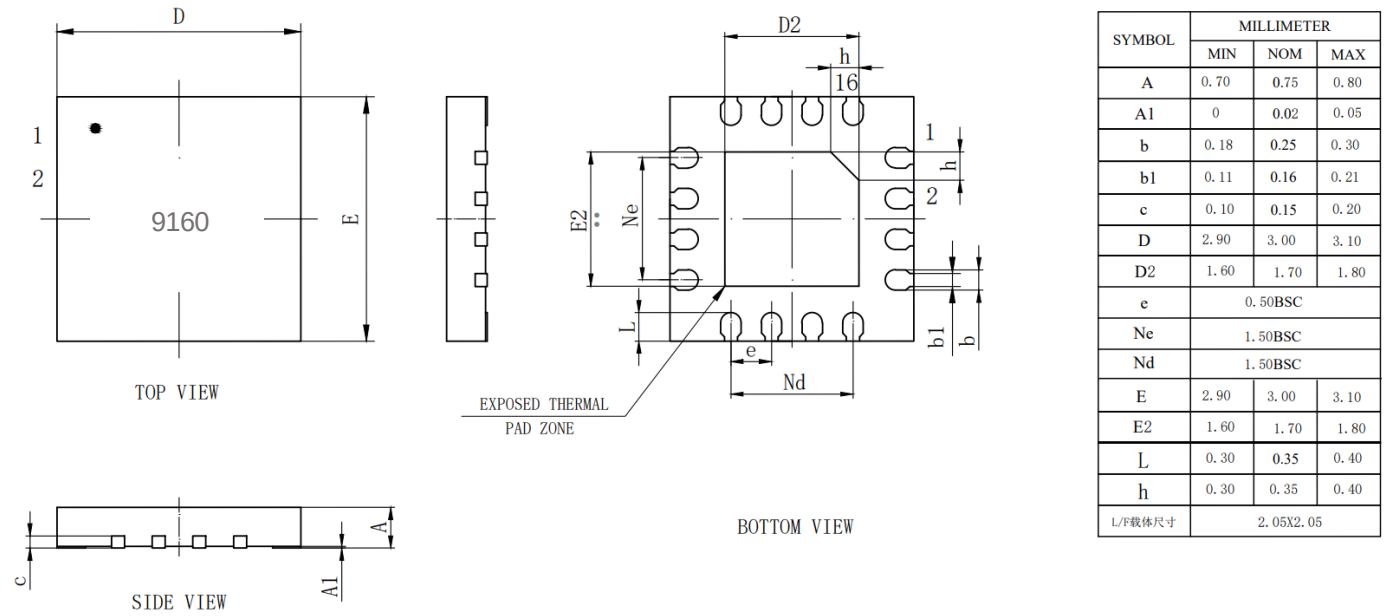
测试条件: $V_{CC}=+5V$, $Temp=+25^{\circ}C$, 30MHz~8GHz, 50 Ω 测试系统。

典型性能曲线图

测试条件: $V_{CC}=+3.3V$, $Temp=+25^{\circ}C$, 30MHz~8GHz, 50 Ω 测试系统。



封装尺寸图



订单信息

型号	丝印	封装
ZDH9160	9160	QFN3x3-16