产品简介

ZDH3020 是一款高线性放大器芯片(MMIC)。它采用砷化镓(GaAs) 技术制造，工作频率范围 5MHz~3000MHz，具有低噪声、高增益、高线性度等优点。它内部采用动态偏置电路，可以克服温度变化所带来的不利影响。

ZDH3020 采用 3V~8V 单供电电压，典型工作电压 5V，工作电流 60mA~120mA 可调。ZDH3020 采用标准绿色无铅 SOT-89 封装，具有很好的可靠性和经济性。

典型应用场景

- 无线通讯
- 单端增益模块（Single-ended Gain Block）
- 分配放大器（Distribution Amplifiers）

极限最大额定值

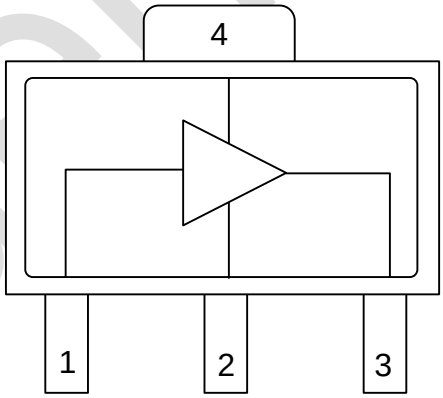
参数	数值
存储温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C
极限电压（VDD）	10V
最大输入功率（RFIN）	+20dBm

产品特点

- 3V~8V 单供电电压，电流 60mA~120mA 可调
- 典型增益：21dB @ 500MHz
- 典型 OIP3：39dBm @ 500MHz
- 典型 P1dB：22dBm @ 500MHz
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 3 脚 SOT-89 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	RFIN	射频输入
2	GND	地
3	RFOUT/VDD	射频输出/ VDD

Confidential

电气参数

测试条件：VDD=+5 V，Temp= +25°C，IDD=110 mA，5MHz~300MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
增益（Gain）	-	22	-	dB	5MHz-300MHz
带内平坦度	-	±0.1	-	dB	
输入回损（S11）	-	-18	-	dB	
输出回损（S22）	-	-18	-	dB	
噪声系数（NF）	-	-	1.7	dB	
P1dB	-	21	-	dBm	
OIP3(1)	-	37	-	dBm	
供电电流（IDD）	-	110	-	mA	VDD=+5 V

注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

测试条件：VDD=+5 V，Temp= +25°C，IDD=110 mA，45MHz~1218 MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
增益（Gain）	-	21	-	dB	-
带内平坦度	-	±0.5	-	dB	
输入回损（S11）	-	-18	-	dB	
输出回损（S22）	-	-18	-	dB	
噪声系数（NF）	-	-	2.2	dB	
P1dB	-	21	-	dBm	
OIP3	-	38	-	dBm	两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率在 0dBm
CTB(1)	-	-69	-	dBc	-
CSO(1)	-	-61	-	dBc	
供电电流（IDD）	-	110	-	mA	VDD=+5V

注：（1）60 路 PAL-D 制式模拟信号+32 路 256QAM 信号（618MHz-866MHz），模拟信号与数字信号电平相同，93dBuV 平坦输出，DS22 频点测试。

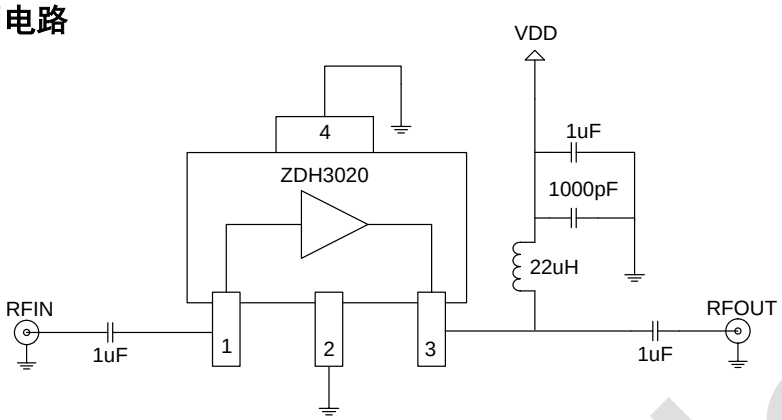
测试条件：VDD=+5 V，Temp= +25°C，IDD=110 mA，900MHz~3000MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

参数	典型值					单位
频率	900	1500	1900	2400	3000	MHz
增益	17	17	17	18	17	dB
输入回损	-11	-29	-22	-14	-12	dB
输出回损	-10	-18	-17	-13	-10	dB
噪声系数	2.4	2.5	2.5	2.7	3.1	dB
P1dB	20	19	19	18	17	dBm
OIP3(1)	36	35	33	32	30	dBm

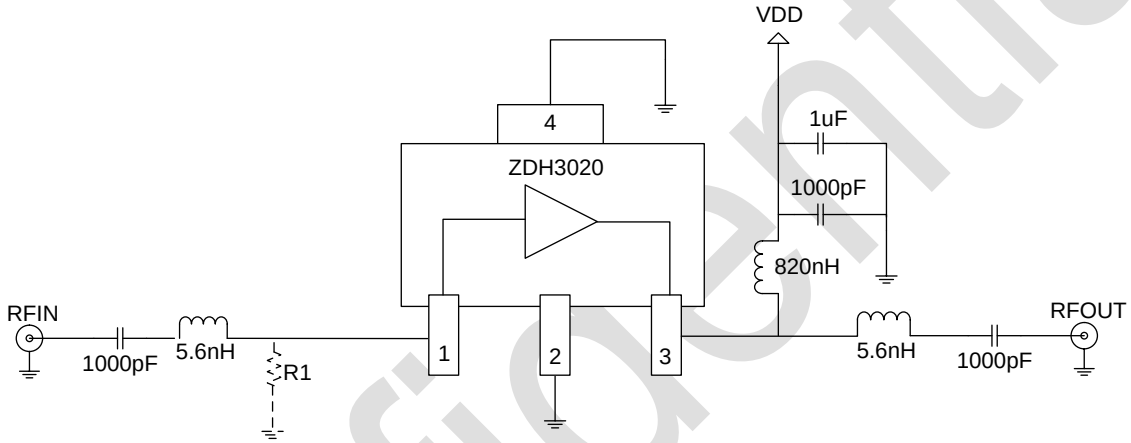
注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

Confidential

5MHz~300MHz 应用电路



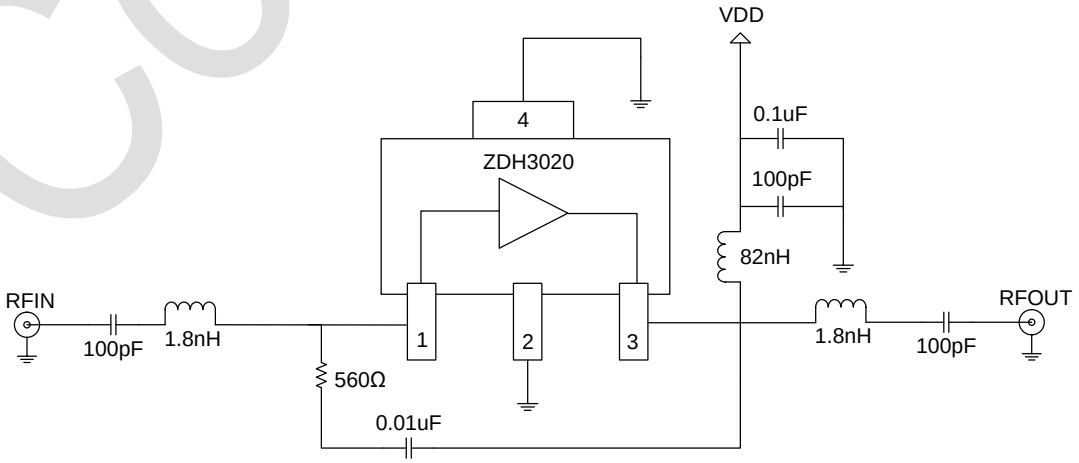
45MHz~1218MHz 应用电路



注：

(1) 调节 R1 数值可以调节工作电流　　典型电流： R1=N/C，IDD=110mA
典型 VDD=+5V　　低电流应用： R1=15K，IDD=90mA
R1=5.1K，IDD=60mA

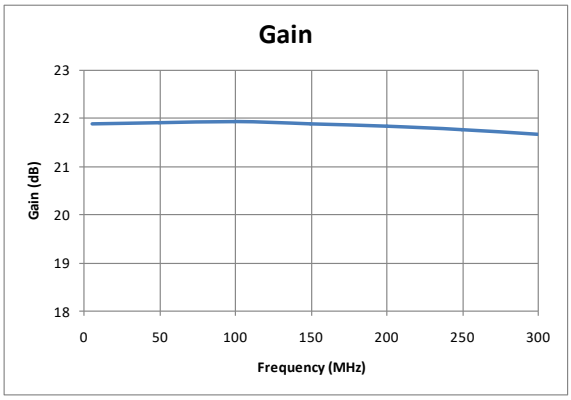
900MHz~3000MHz 应用电路图

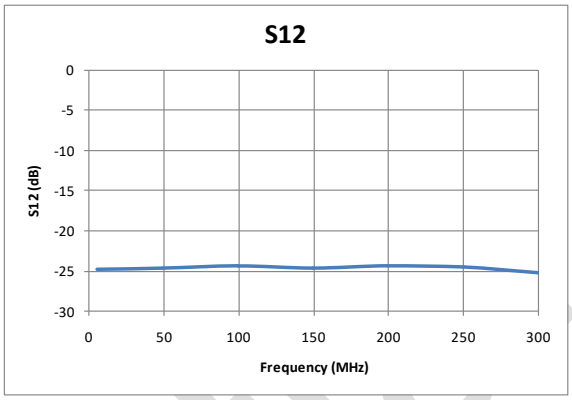


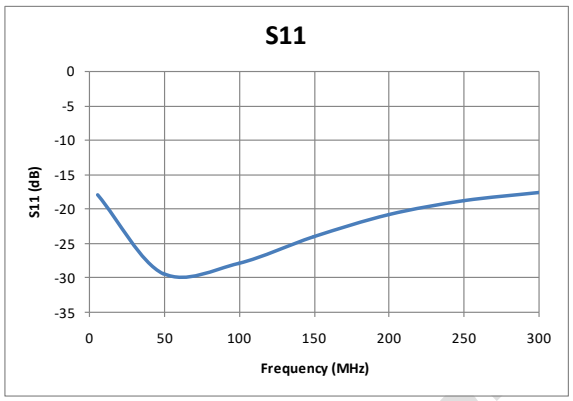
Confidential

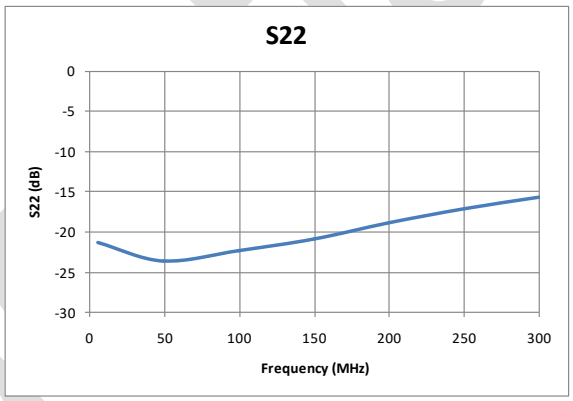
典型性能曲线图（5MHz~300MHz）

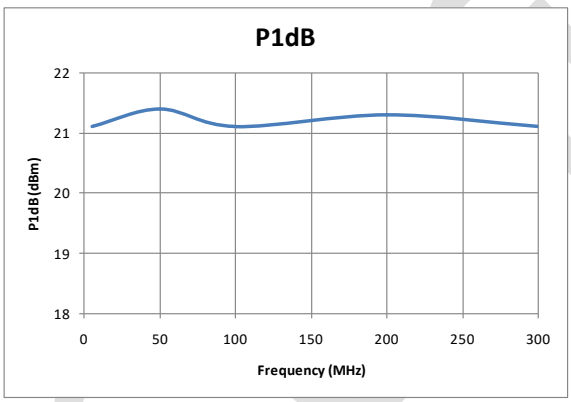
测试条件：VDD=+5 V，Temp= +25°C，IDD=110 mA，采用 5MHz~300MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

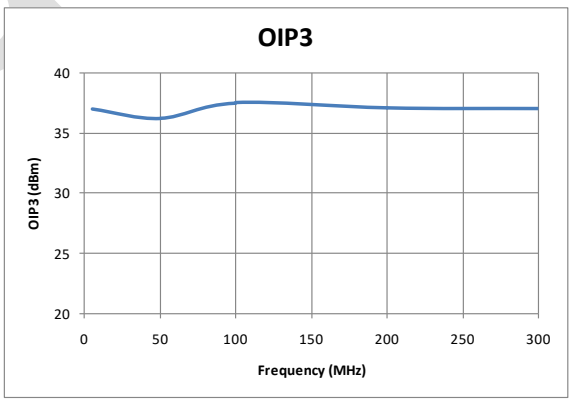


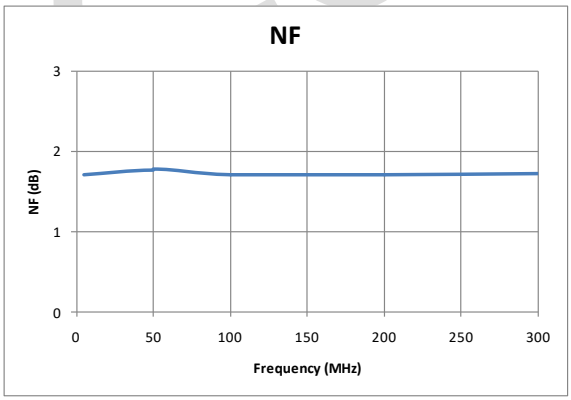






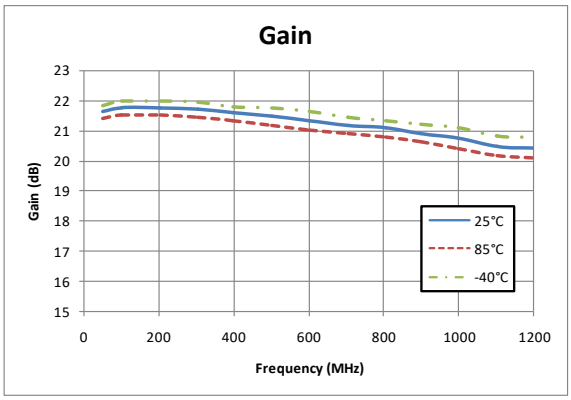


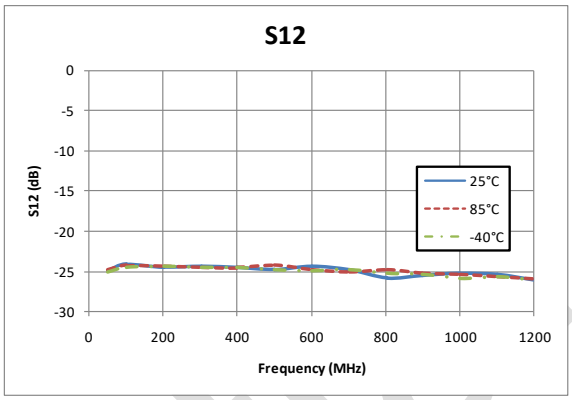


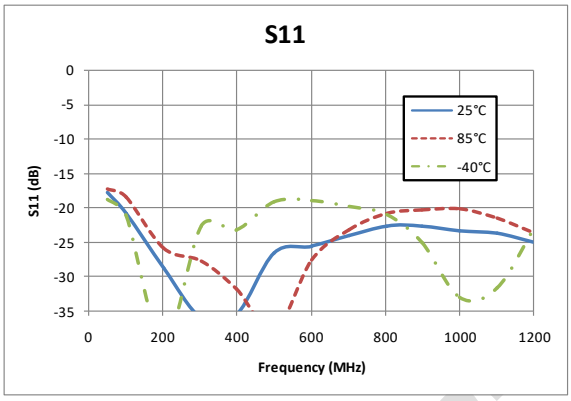


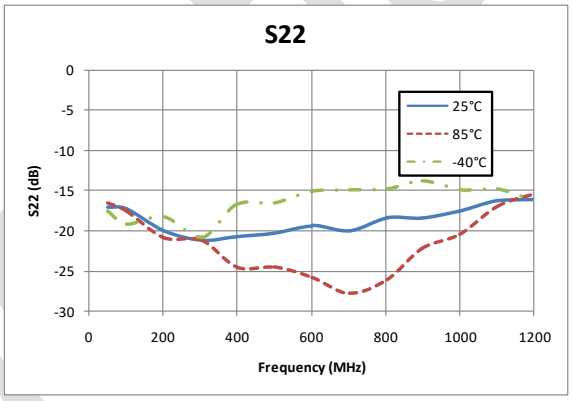
典型性能曲线图（50MHz~1200MHz）

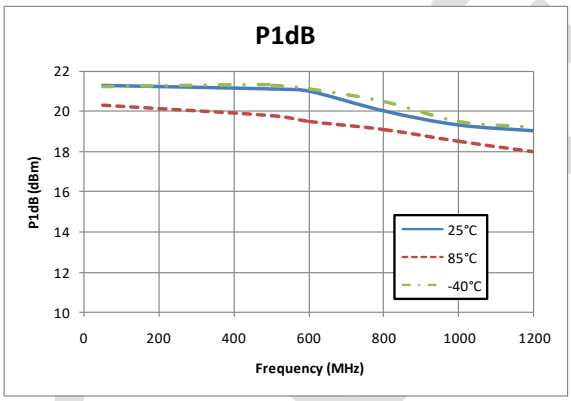
测试条件：VDD=+5 V，IDD=110 mA，采用 45MHz ~1218MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

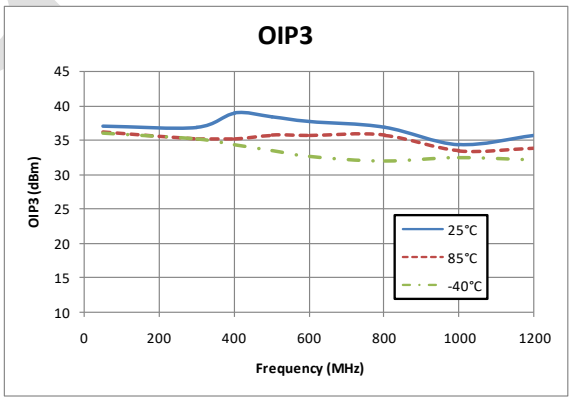


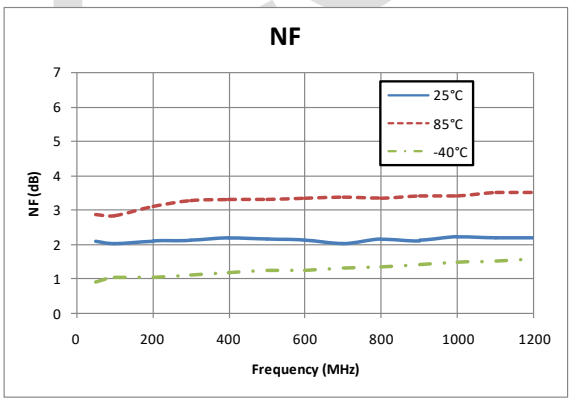


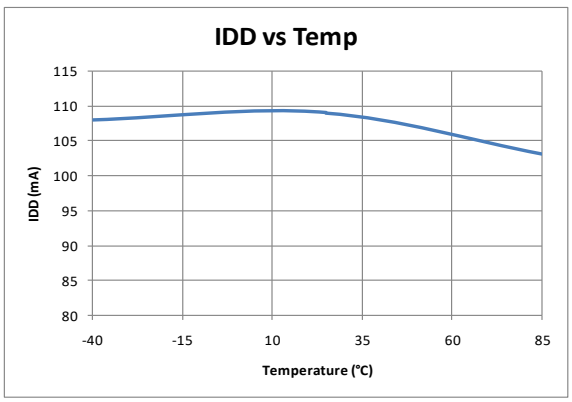






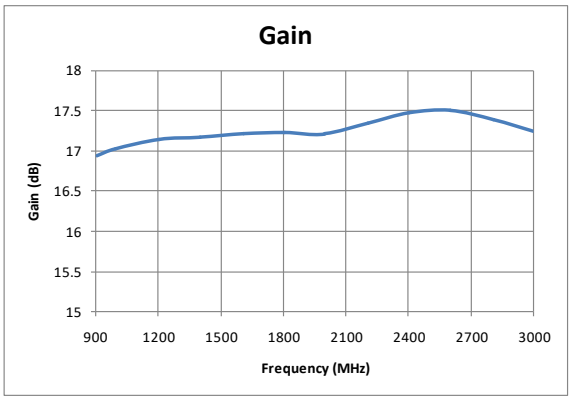


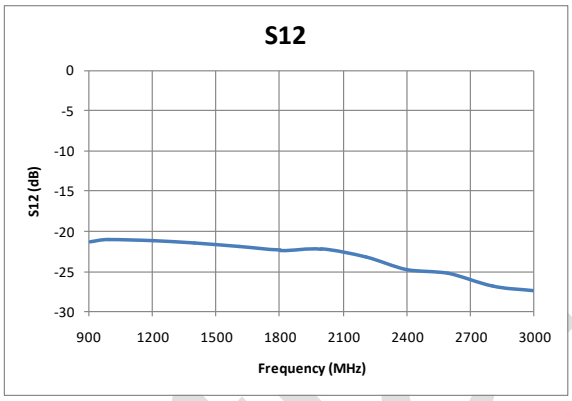


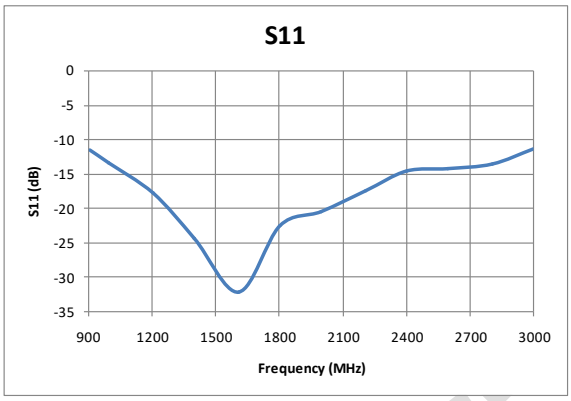


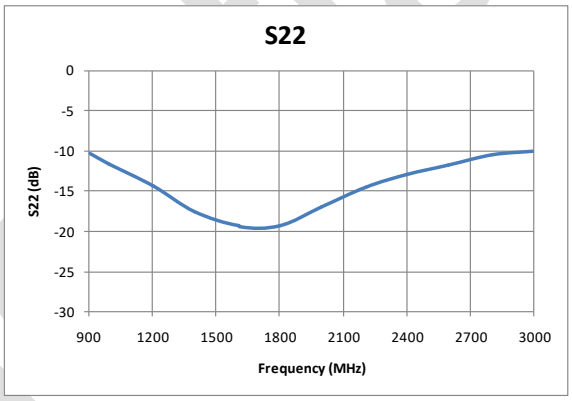
典型性能曲线图（900MHz~3000MHz）

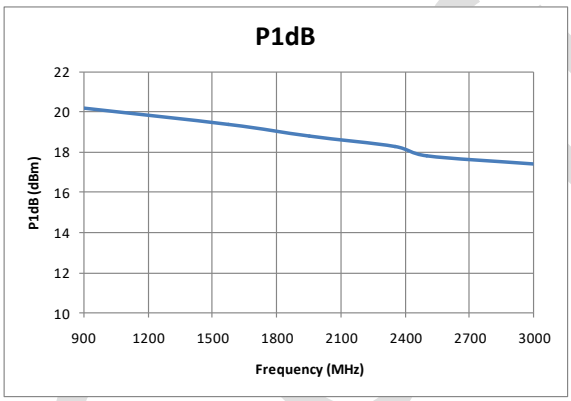
测试条件：VDD=+5 V，Temp= +25°C，IDD=110 mA，采用 900MHz~3000MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

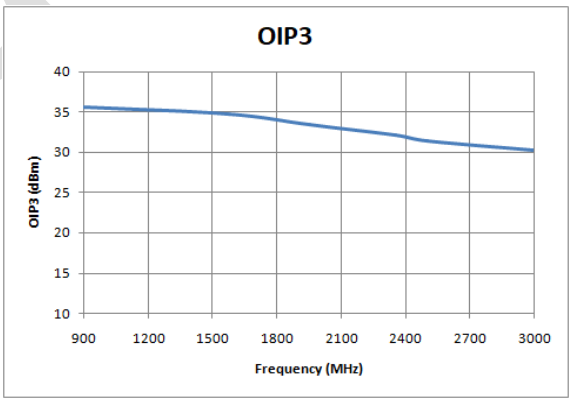


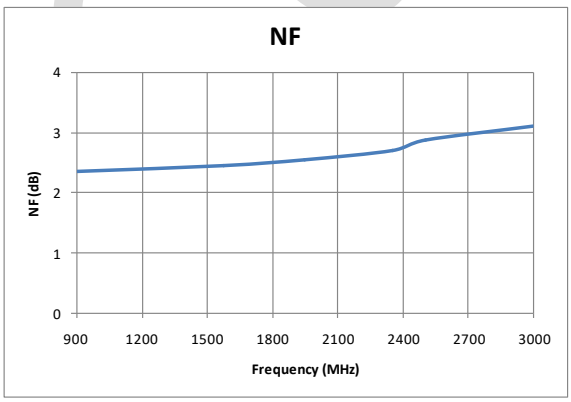




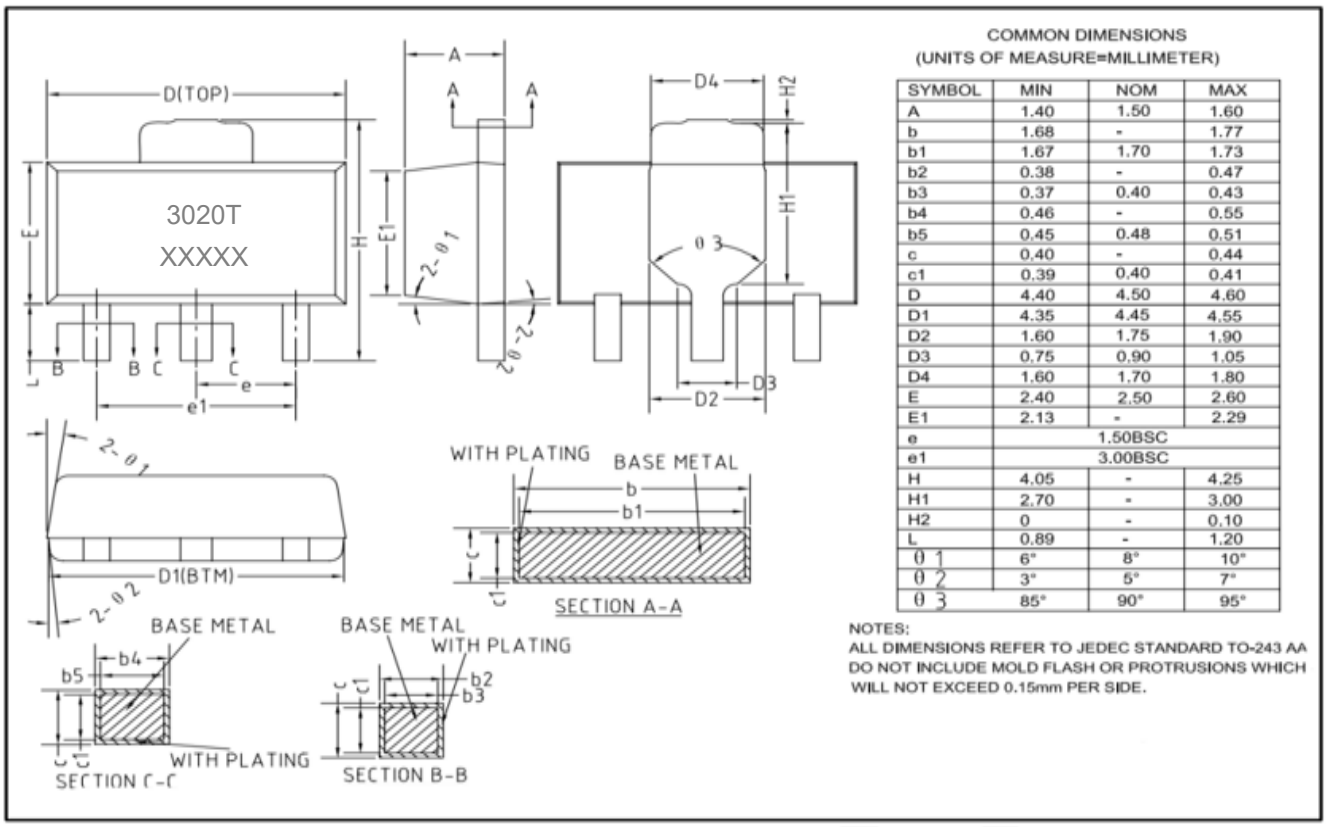








封装尺寸图



COMMON DIMENSIONS
(UNITS OF MEASURE=MILLIMETER)

SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	1.40	1.50	1.60
b	1.68	-	1.77
b1	1.67	1.70	1.73
b2	0.38	-	0.47
b3	0.37	0.40	0.43
b4	0.46	-	0.55
b5	0.45	0.48	0.51
c	0.40	-	0.44
c1	0.39	0.40	0.41
D	4.40	4.50	4.60
D1	4.35	4.45	4.55
D2	1.60	1.75	1.90
D3	0.75	0.90	1.05
D4	1.60	1.70	1.80
E	2.40	2.50	2.60
E1	2.13	-	2.29
e	1.50BSC		
e1	3.00BSC		
H	4.05	-	4.25
H1	2.70	-	3.00
H2	0	-	0.10
L	0.89	-	1.20
θ1	6°	8°	10°
θ2	3°	5°	7°
θ3	85°	90°	95°

NOTES:
ALL DIMENSIONS REFER TO JEDEC STANDARD TO-243 AA
DO NOT INCLUDE MOLD FLASH OR PROTRUSIONS WHICH WILL NOT EXCEED 0.15mm PER SIDE.

订单信息

Part NO.	丝印	封装
ZDH3020	3020T	SOT-89

Confic