



# BFU550XR

NPN wideband silicon RF transistor

Rev. 2 — 12 April 2019

Product data sheet

## 1 产品简介

### 1.1 一般描述

NPN 硅射频晶体管，用于塑料 4 针双极管 SOT143R 封装中的高速、低噪声应用。

BFU550XR 是 BFU5 晶体管系列的一部分，适用于高达 2 GHz 的小信号到中功率应用。

### 1.2 特点和好处

- 低噪声、高击穿射频晶体管
- AEC-Q101 合格
- 最小噪声系数 ( $NF_{\text{分钟}}$ ) = 在 900 兆赫时为 0.7 分贝
- 900 MHz 时最大稳定增益 21.5 dB
- 11 GHz  $f_{\text{字母 T}}$  硅技术

### 1.3 应用

- 需要高电源电压和高击穿电压的应用
- 高达 2 GHz 的宽带放大器
- 用于 ISM 应用的低噪声放大器
- ISM 波段振荡器

### 1.4 快速参考数据

表 1. 快速参考数据

字母 T 安布 = 25°C，除非另有说明

标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
V <sub>CB</sub>	集电极基电压	开放式发射器	—	—	24	V
V <sub>CE</sub>	集电极-发射器电压	开放基地	—	—	12	V
		短路基地	—	—	24	V
V <sub>EB</sub>	发射器-基电压	开放式收藏家	—	—	2	V
I <sub>C</sub>	集电极电流		—	15	50	mA
P <sub>tot</sub>	总耗电量	T <sub>Sp</sub> ≤ 87°C	[1]	—	450	mW
h <sub>FE</sub>	直流电流增益	I <sub>C</sub> = 15 mA; V <sub>CE</sub> = 8 V	60	95	200	
C <sub>c</sub>	集电极电容	V <sub>CB</sub> = 8 V; f = 1 MHz	—	0.41	—	pF

fT	过渡频率	我字母 C= 25 mA; V <sub>CE</sub> = 8 V; f = 900 MHz	—	11	—	千兆赫
----	------	--	---	----	---	-----



标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
GP (最大)	最大功率增益	I <sub>C</sub> = 15 mA; V <sub>CE</sub> = 8 V; f = 900 MHz	[2]	—	21.5	分贝
NF (分钟)	最小噪音数字	I <sub>C</sub> = 1 mA; V <sub>CE</sub> = 8 V; f = 900 MHz; F <sub>S</sub> = F <sub>opt</sub>	—	—	0.70	分贝
PL (1 分贝)	1 分贝增益压缩时的输出功率	I <sub>C</sub> = 25 mA; V <sub>CE</sub> = 8 V; Z <sub>S</sub> = Z <sub>L</sub> = 50Ω; f = 900兆赫	—	—	13.5	dBm

[1] T<sub>sp</sub> 是集电极引线焊点的温度。

[2] 如果 K > 1, 那么 G<sub>P (最大)</sub> 是最大功率增益。如果 K < 1, 那么 G<sub>P (最大)</sub> = MSG

## 2 固定信息

表 2. 离散固定

别针	描述	简化的大纲	图形符号
1	收藏家		
2	排放者		
3	垒		
4	排放者		

## 3 订购信息

表 3. 订购信息

类型编号	包裹		变种
	名字	描述	
BFU550XR	—	塑料表面安装包装; 反向固定; 4 条引线	SOT143R
OM7964	—	BFU520XR、BFU530XR 和 BFU550XR 的客户评估套件 <sup>[1]</sup>	—

[1] 客户评估工具包包含以下内容:

- 无填充射频放大器印刷电路板 (PCB)
  - 无人居住的射频放大器印刷电路板 (PCB) 与发射器退化- 四个 SMA 连接器, 用于安装无人居住的印刷电路板 (PCB) - BFU520XR、BFU530XR 和 BFU550XR 样品
  - 带有数据表、应用程序说明、模型、S 参数和噪声文件的 U 盘

## 4 印

表 4. 印

类型编号	印	描述
BFU550XR	*TL	* = t: 马来西亚制造
		* = w: 中国制造

## 5 设计支持

表 5. 可用的设计支持

从 BFU550XR 产品信息页面下载 [Http://www.nxp.com](http://www.nxp.com)。

支持项目	可获得的	备注
Agilent EEsof EDA ADS 的设备模型	是	基于 Mextram 设备模型。
SPICE 模型	是	基于 Gummel-Poon 设备模型。
S 参数	是	
噪声参数	是	
客户评估工具包	是	看见第 3 节和第 10 节。
焊料图案	是	
应用说明	是	看见第 10.1 节和第 10.2 节。

## 6 限制值

表 6. 限制值

根据绝对最大额定值系统 (IEC 60134)。

标志	参数	情景	分钟	麦克斯	单位
V <sub>CB</sub>	集电极基电压	开放式发射器	—	30	V
V <sub>CE</sub>	集电极-发射器电压	开放基地	—	16	V
		短路基地	—	30	V
V <sub>艾字节</sub>	发射器-基电压	开放式收藏家	—	3	V
我字母 C	集电极电流		—	80	妈
字母 T <sub>Stg</sub>	储存温度		-65	+150	°C
V <sub>ESD</sub>	静电放电电压	人体模型 (HBM) 根据 JEDEC 标准 22-A114E	—	±150	V

		带电设备型号 (CDM) 根据 JEDEC 标准 22-C101B	—	±2	kV
--	--	-----------------------------------	---	----	----

## 7 推荐的操作条件

表 7. 特点

标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
VCB	集电极基电压	开放式发射器	—	—	24	V
VCE	集电极-发射器电压	开放基地	—	—	12	V
		短路基地	—	—	24	V
V <sub>艾字节</sub>	发射器-基电压	开放式收藏家	—	—	2	V
我字母 C	集电极电流		—	—	50	妈
P <sub>我</sub>	输入功率	罗马字母表第 26 个字母 罗马字母的第十 九个 = 50Ω	—	—	10	dBm
字母 T <sub>第十个英文字母 J</sub>	结温度		-40	—	+150	°C
标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
P <sub>一小杯液体</sub>	总耗电量	字母 T <sub>Sp</sub> ≤ 87°C	[1]	—	450	兆瓦特

[1] 字母 T<sub>Sp</sub> 是集电极引线焊点的温度。

## 8 热特性

表 8. 热特性

标志	参数	情景	分钟	类型	单位
字母 R <sub>Th (j-sp)</sub>	从结到焊点的热阻			[1]	140 K/W

[1] 字母 T<sub>Sp</sub> 是集电极引线焊点的温度。

字母 T<sub>Sp</sub> 与环境温度 T 有以下关系 安布 冒号:

$$T_{Sp} = T_{安布} + P \times R_{Th (sp-a)}$$

P 是功率耗散和 R<sub>Th (sp-a)</sub> 是焊点和环境之间的热阻。字母 R<sub>Th (sp-a)</sub> 由应用中的传热特性决定。

传热属性由应用板材料、板布局和环境 (例如外壳) 来设置。

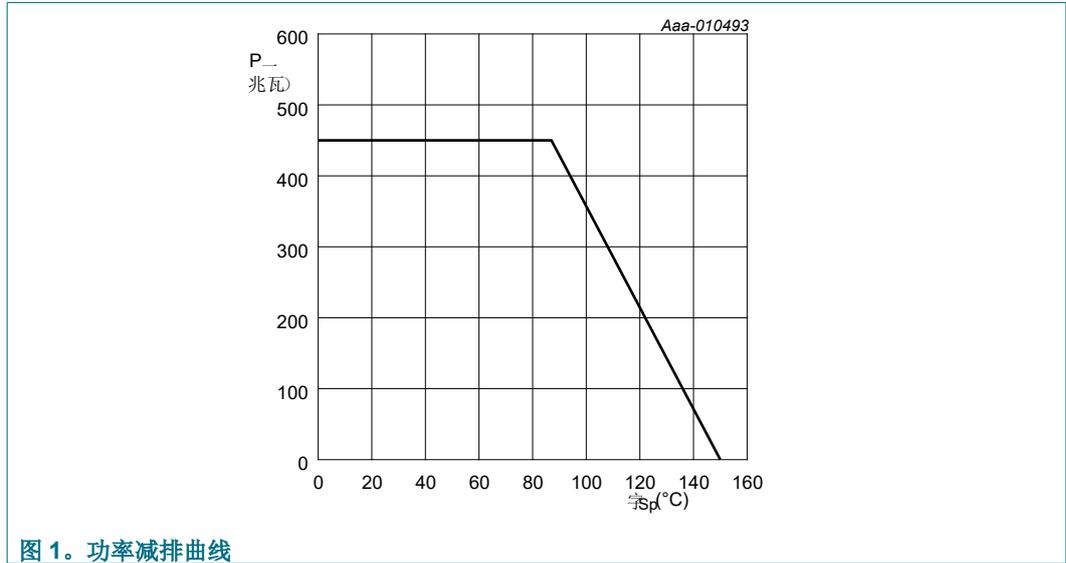


图 1. 功率减排曲线

## 9 特点

表 9. 特点

字母 T 分布 = 25°C, 除非另有说明

标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
V (BR) CBO	集电极-基底击穿电压	我字母 C = 100 nA; $I_E = 0$ mA	24	—	—	V
V (BR) 首席执行官	集电极-发射器击穿电压	我字母 C = 150 nA; $I_{字母 b} = 0$ mA	12	—	—	V
我字母 C	集电极电流		—	15	50	妈
我 CBO	集电极基截止电流	我 $I_E = 0$ mA; $V_{CB} = 8$ V	—	<1	—	nA

标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
HFE	直流电流增益	我字母 C = 15 mA; $V_{CE} = 8$ V	60	95	200	
字母 C 东 偏南	发射器-基电容	$V_{CE} = 8$ V; $f = 1$ MHz	—	0.87	—	pF
字母 C CCES	集电极-发射器电容	$V_{艾字节} = 0.5$ V; $f = 1$ MHz	—	0.44	—	pF
字母 C 哥 伦比亚广播 公司	集电极基础电容	$V_{CB} = 8$ V; $f = 1$ MHz	—	0.41	—	pF
第六个罗 马字母字 母 T	过渡频率	我字母 C = 25 mA; $V_{CE} = 8$ V; $f = 900$ MHz	—	11	—	千兆赫
GP (最 大)	最大功率增益	$F = 433$ MHz; $V_{CE} = 8$ V	[1]			
		我字母 C = 1 毫安	—	15	—	分贝

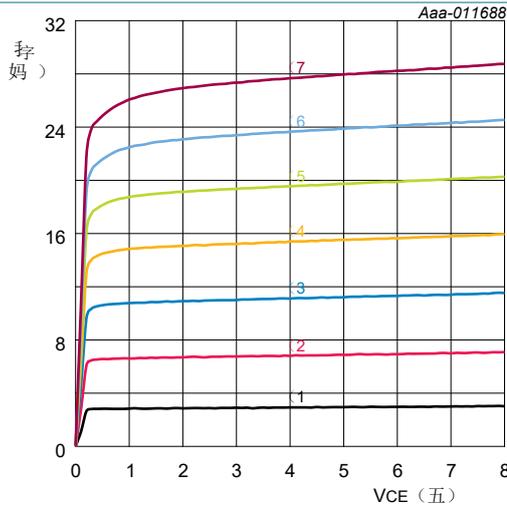
		我字母 C= 15 毫安	—	25.5	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	26.5	—	分贝
		F = 900 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V	[1]			
		我字母 C= 1 毫安	—	12	—	分贝
		我字母 C= 15 毫安	—	21.5	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	22	—	分贝
		F = 1800 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V	[1]			
		我字母 C= 1 毫安	—	10	—	分贝
		我字母 C= 15 毫安	—	16	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	15.5	—	分贝
s <sub>21</sub>   <sub>2</sub>	插入功率增益	F = 433 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V				
		我字母 C= 1 毫安	—	10	—	分贝
		我字母 C= 15 毫安	—	23.5	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	24	—	分贝
		F = 900 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V				
		我字母 C= 1 毫安	—	8	—	分贝
		我字母 C= 15 毫安	—	17.5	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	18	—	分贝
		F = 1800 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V				
		我字母 C= 1 毫安	—	4.5	—	分贝
		我字母 C= 15 毫安	—	12	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	12	—	分贝
NF <sub>分钟</sub>	最小噪音数字	F = 433 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Γ <sub>罗马字母的第十九个</sub> = Γ <sub>选择</sub>				
		我字母 C= 1 毫安	—	0.55	—	分贝
		我字母 C= 15 毫安	—	0.9	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	1.05	—	分贝
		F = 900 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Γ <sub>罗马字母的第十九个</sub> = Γ <sub>选择</sub>				
		我字母 C= 1 毫安	—	0.7	—	分贝
		我字母 C= 15 毫安	—	0.95	—	分贝
		我字母 C= 25 毫安	—	1.1	—	分贝
标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
		F = 1800 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Γ <sub>罗马字母的第十九个</sub> = Γ <sub>选择</sub>				
		我字母 C= 1 毫安	—	0.95	—	分贝

		我字母 C= 15 毫安	—	1.05	—	分贝	
		我字母 C= 25 毫安	—	1.25	—	分贝	
G 屁股	相关收益	F = 433 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Γ 罗马字母的第十九个 = Γ 选择					
		我字母 C= 1 毫安	—	22.5	—	分贝	
		我字母 C= 15 毫安	—	25	—	分贝	
		我字母 C= 25 毫安	—	25.5	—	分贝	
		F = 900 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Γ 罗马字母的第十九个 = Γ 选择					
		我字母 C= 1 毫安	—	15	—	分贝	
		我字母 C= 15 毫安	—	19	—	分贝	
		我字母 C= 25 毫安	—	19.5	—	分贝	
		F = 1800 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Γ 罗马字母的第十九个 = Γ 选择					
		我字母 C= 1 毫安	—	9.5	—	分贝	
		我字母 C= 15 毫安	—	13.5	—	分贝	
		我字母 C= 25 毫安	—	14	—	分贝	
PL (1 分贝)	1 分贝增益压缩时的输出功率	F = 433 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Z 罗马字母的第十九个 = Z 字母 I = 50Ω					
		我字母 C= 15 毫安	—	9.5	—	dBm	
		我字母 C= 25 毫安	—	13	—	dBm	
		F = 900 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Z 罗马字母的第十九个 = Z 字母 I = 50Ω					
		我字母 C= 15 毫安	—	10.5	—	dBm	
		我字母 C= 25 毫安	—	13.5	—	dBm	
		F = 1800 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Z 罗马字母的第十九个 = Z 字母 I = 50Ω					
		我字母 C= 15 毫安	—	10.5	—	dBm	
		我字母 C= 25 毫安	—	13.5	—	dBm	
IP3 字母 O	输出三阶拦截点	第六个罗马字母 <sub>1</sub> = 433 MHz; f <sub>2</sub> = 434 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Z 罗马字母的第十九个 = Z 字母 I = 50Ω					
		我字母 C= 15 毫安	—	19	—	dBm	
		我字母 C= 25 毫安	—	23	—	dBm	
		第六个罗马字母 <sub>1</sub> = 900 MHz; f <sub>2</sub> = 901 MHz; V <sub>CE</sub> = 8 V; Z 罗马字母的第十九个 = Z 字母 I = 50Ω					
		我字母 C= 15 毫安	—	20	—	dBm	
		我字母 C= 25 毫安	—	23	—	dBm	

		第六个罗马字母 $f_1 = 1800$ MHz; $f_2 = 1801$ 兆赫; $V_{CE} = 8$ V; Z 罗马字母的第十九个 = Z 字母 $r_i = 50\Omega$				
		我字母 C = 15 毫安	—	20	—	dBm
		我字母 C = 25 毫安	—	23	—	dBm

[1] 如果  $K > 1$ , 那么  $G_{P(最大)}$  是最大功率增益。如果  $K < 1$ , 那么  $G_{P(最大)}$  = 味精。

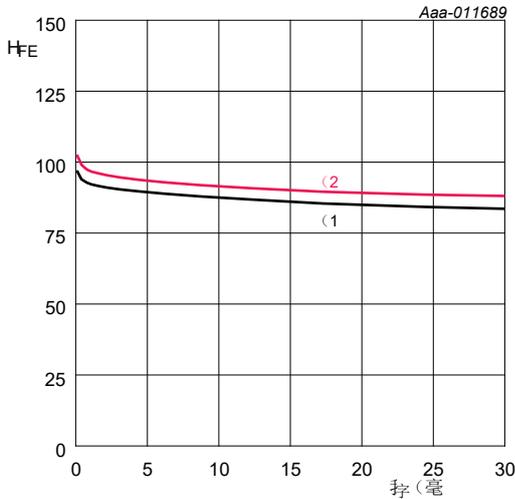
9.1 图表



字母 T 安布 = 25°C。

1. 我字母 b = 25 μA
2. 我字母 b = 75 微亚
3. 我字母 b = 125 μA
4. 我字母 b = 175 μA
5. 我字母 b = 225 微米
6. 我字母 b = 275 微亚
7. 我字母 b = 325 微亚

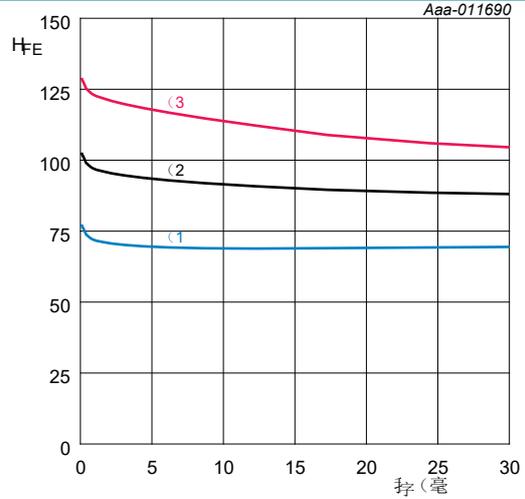
图 2。集电极电流作为集电极-发射器电压的函数；典型值



字母 T 安布 = 25°C。

1.  $V_{CE} = 3.0\text{ V}$
2.  $V_{CE} = 8.0\text{ V}$

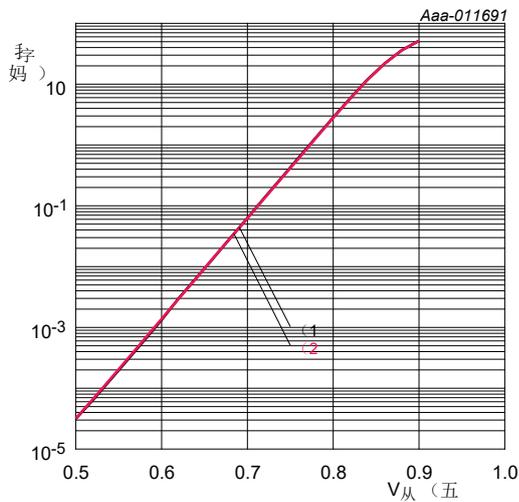
图 3. 直流电流增益作为集电极电流的函数；典型值



$V_{CE} = 8\text{ V}$ 。

1. 字母 T 安布 = -40 °C
2. 字母 T 安布 = +25 °C
3. 字母 T 安布 = +125 °C

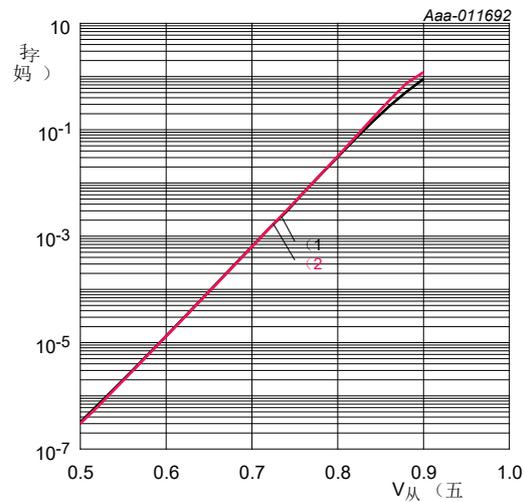
图 4. 直流电流增益作为集电极电流的函数；典型值



字母 T 安布 = 25°C。

1.  $V_{CE} = 3.0\text{ V}$
2.  $V_{CE} = 8.0\text{ V}$

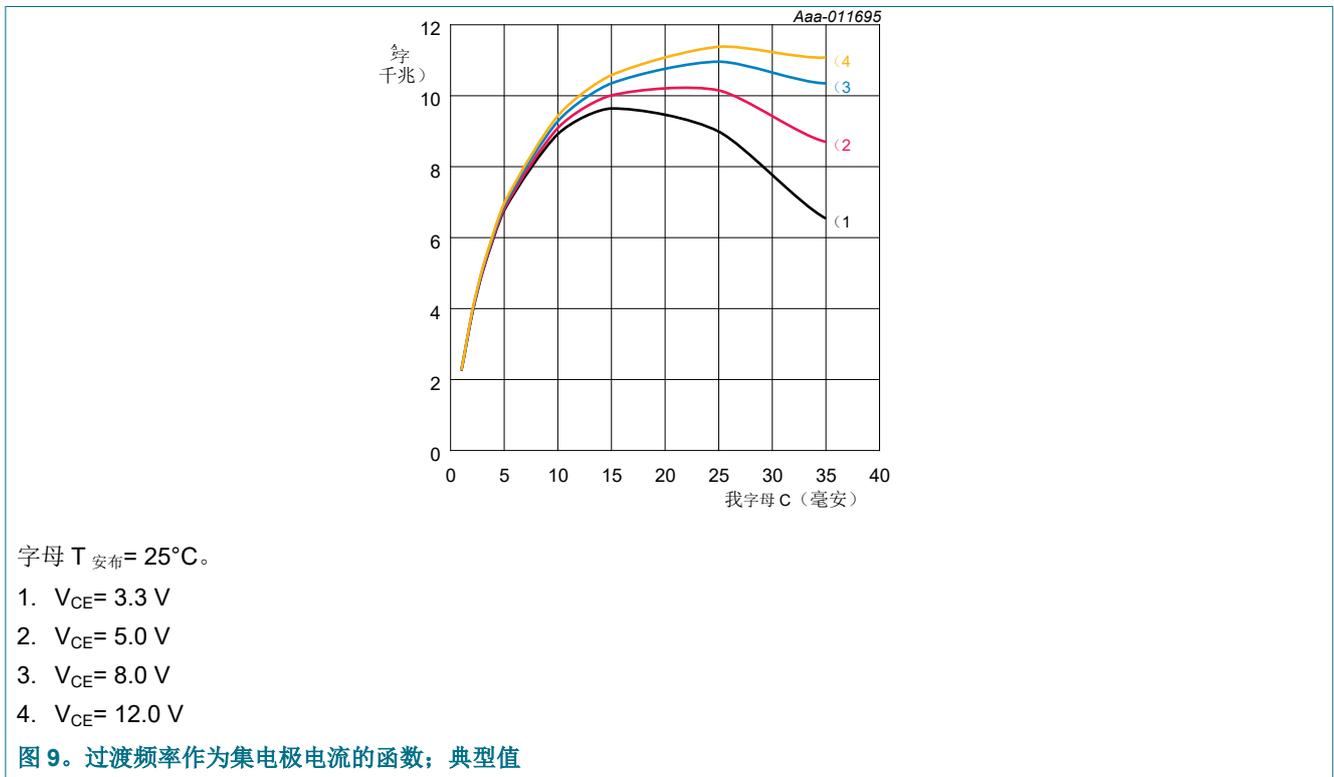
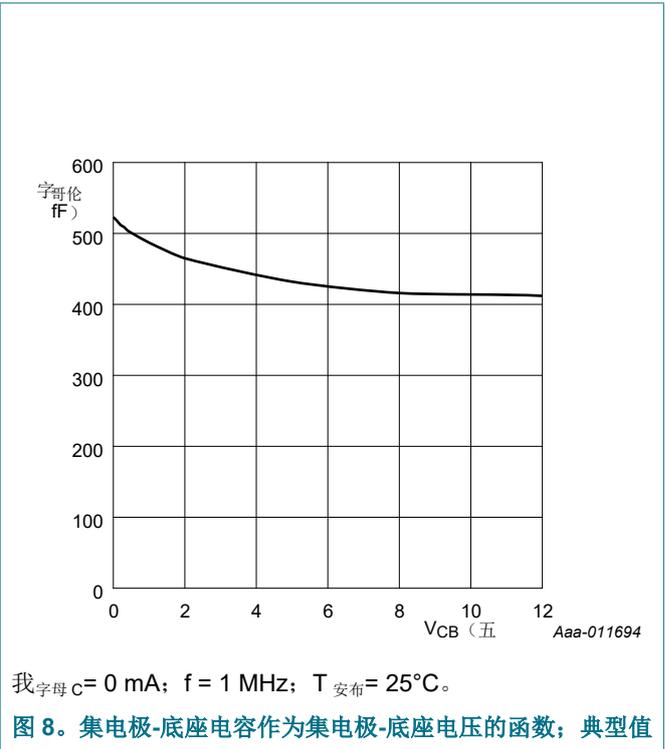
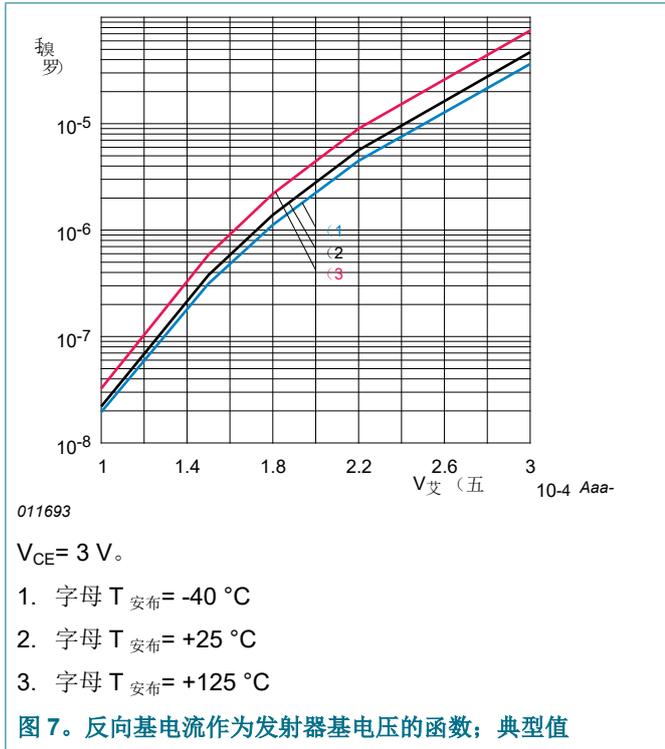
图 5. 集电极电流作为基-发射器电压的函数；典型值

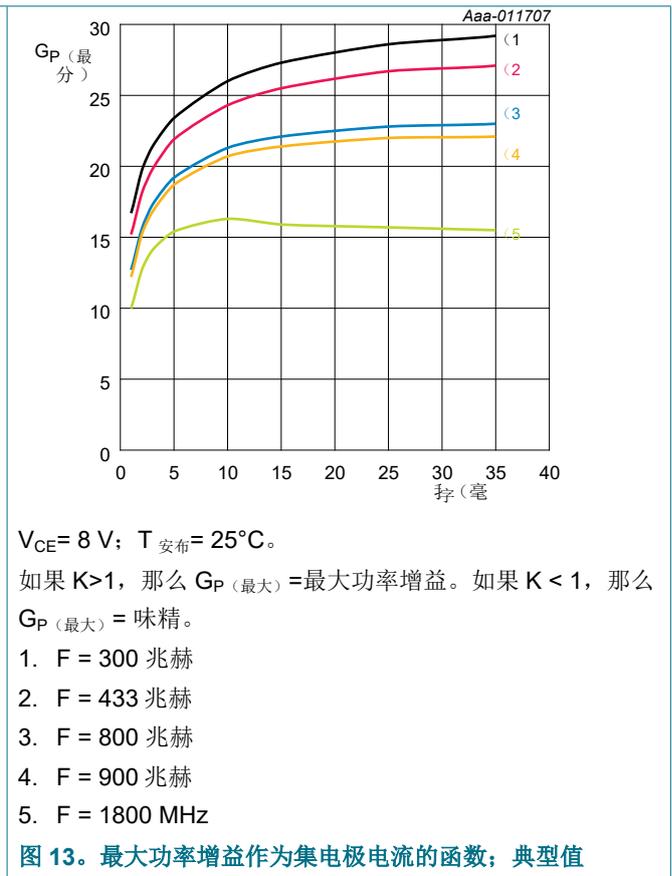
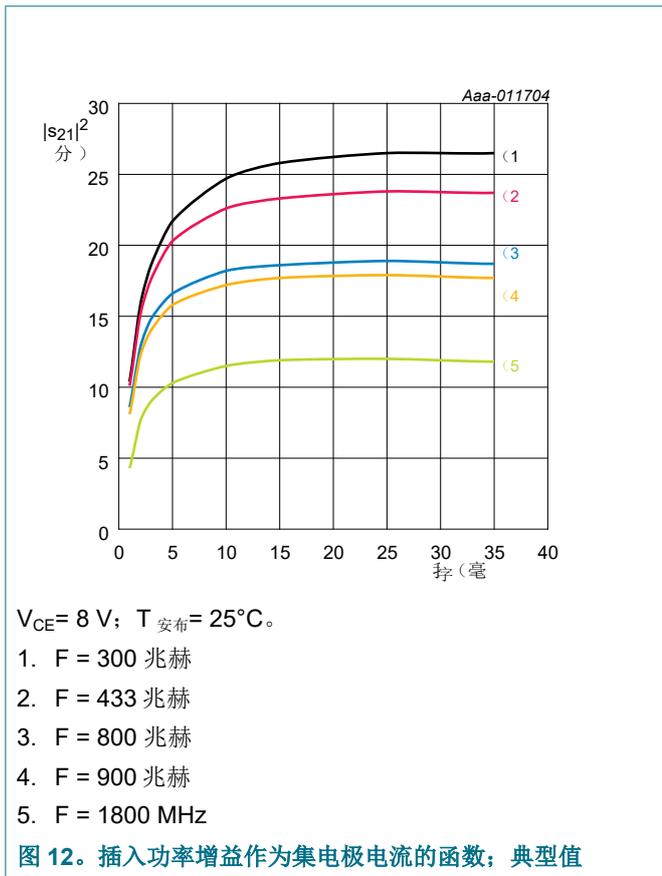
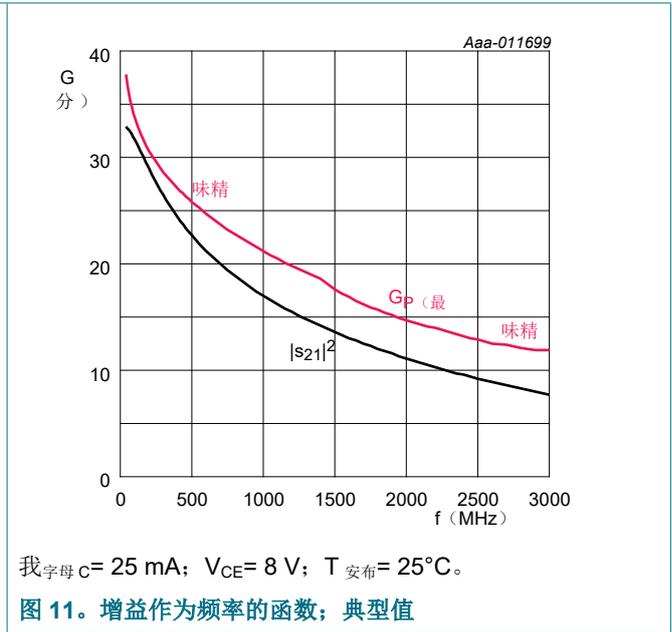
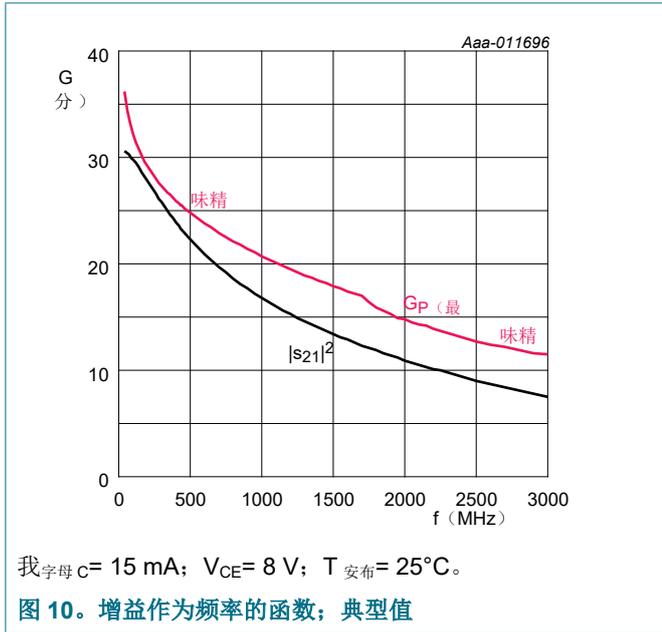


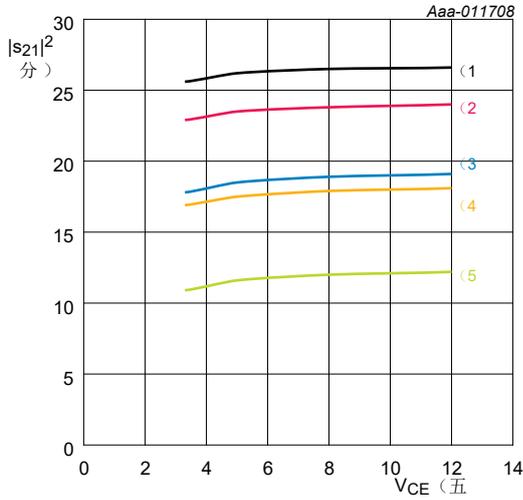
字母 T 安布 = 25°C。

1.  $V_{CE} = 3.0\text{ V}$
2.  $V_{CE} = 8.0\text{ V}$

图 6. 基电流作为基-发射器电压的函数；典型值



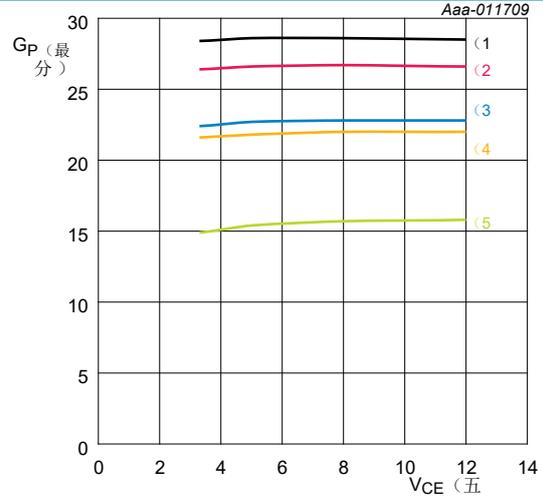




我字母 c= 25 mA; T<sub>安布</sub>= 25°C。

1. F = 300 兆赫
2. F = 433 兆赫
3. F = 800 兆赫
4. F = 900 兆赫
5. F = 1800 MHz

图 14. 插入功率增益作为集电极-发射器电压的函数; 典型值

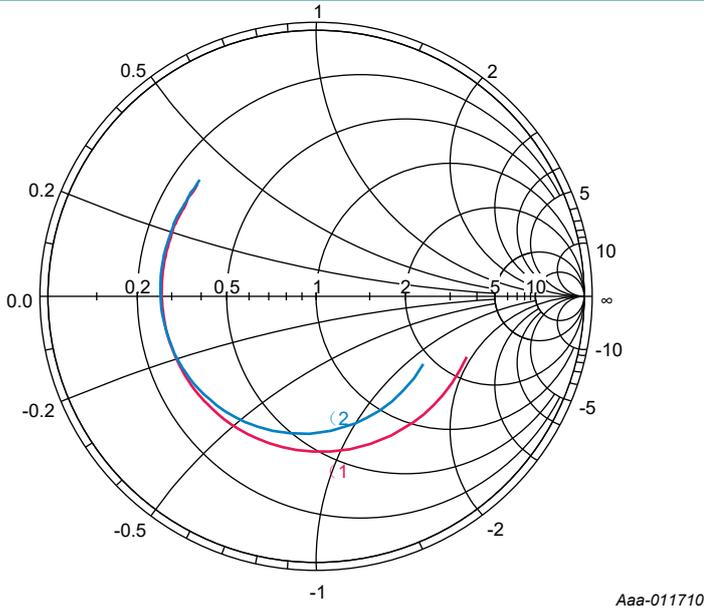


我字母 c= 25 mA; T<sub>安布</sub>= 25°C。

如果 K>1, 那么 GP<sub>(最大)</sub> = 最大功率增益。如果 K < 1, 那么 GP<sub>(最大)</sub> = 味精。

1. F = 300 兆赫
2. F = 433 兆赫
3. F = 800 兆赫
4. F = 900 兆赫
5. F = 1800 MHz

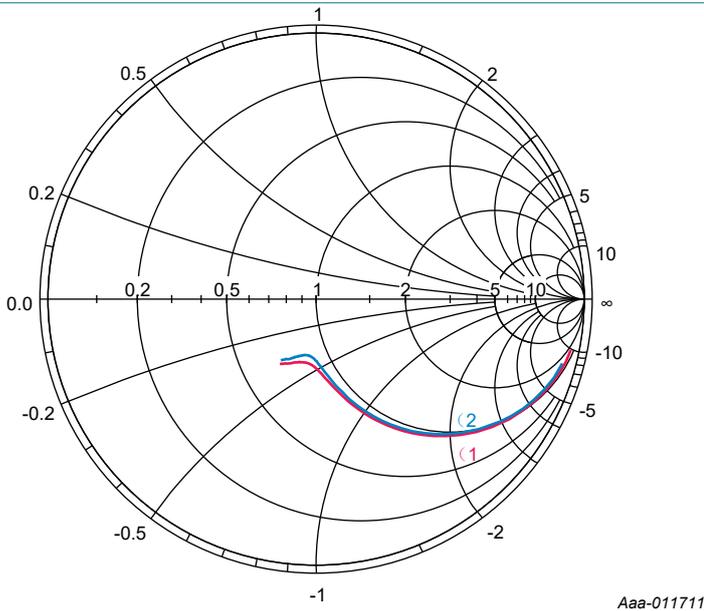
图 15. 最大功率增益作为集电极-发射器电压的函数; 典型值



$V_{CE} = 8\text{ V}; 40\text{ MHz} \leq f \leq 3\text{ GHz}.$

1. 我字母C= 15 毫安
2. 我字母C= 25 毫安

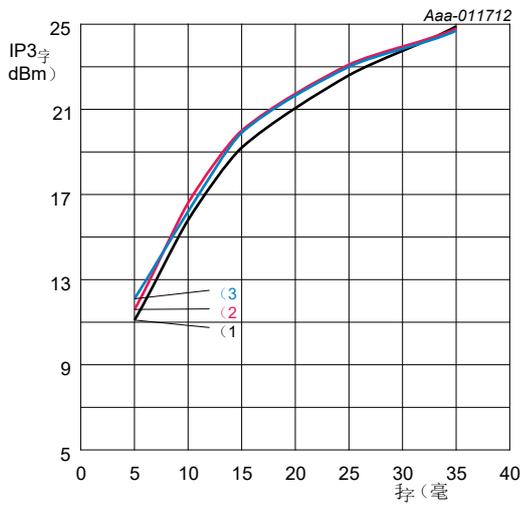
图 16. 输入反射系数 ( $s_{11}$ ); 典型值



$V_{CE} = 8\text{ V}; 40\text{ MHz} \leq f \leq 3\text{ GHz}.$

1. 我字母C= 15 毫安
2. 我字母C= 25 毫安

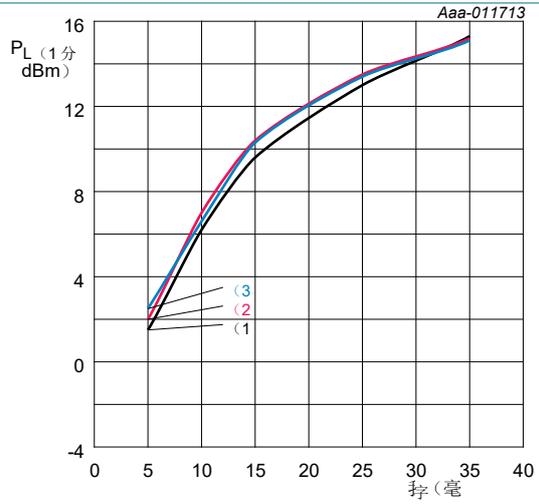
图 17. 输出反射系数 ( $s_{22}$ ); 典型值



$V_{CE} = 8\text{ V}$ ;  $T_{\text{安布}} = 25^\circ\text{C}$ 。

1. 第六个罗马字母  $f_1 = 433\text{ MHz}$ ;  $f_2 = 434\text{ 兆赫}$
2. 第六个罗马字母  $f_1 = 900\text{ MHz}$ ;  $f_2 = 901\text{ 兆赫}$
3. 第六个罗马字母  $f_1 = 1800\text{ MHz}$ ;  $f_2 = 1801\text{ 兆赫}$

图 18. 输出三阶拦截点作为集电极电流的函数; 典型值



$V_{CE} = 8\text{ V}$ ;  $T_{\text{安布}} = 25^\circ\text{C}$ 。

1.  $F = 433\text{ 兆赫}$
2.  $F = 900\text{ 兆赫}$
3.  $F = 1800\text{ MHz}$

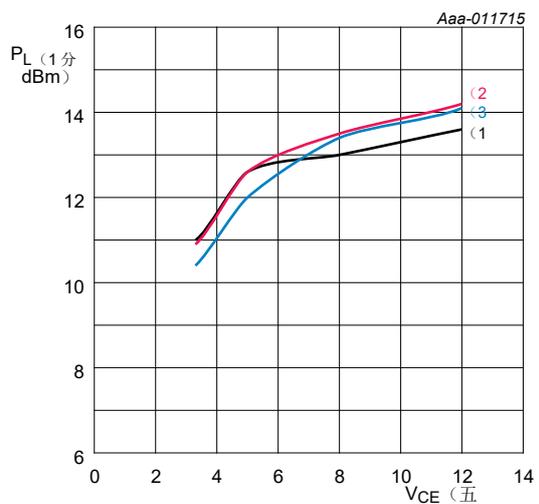
图 19. 1 分贝增益压缩下的输出功率作为集电极电流的函数; 典型值



我字母  $C = 25\text{ mA}$ ;  $T_{\text{安布}} = 25^\circ\text{C}$ 。

1. 第六个罗马字母  $f_1 = 433\text{ MHz}$ ;  $f_2 = 434\text{ 兆赫}$
2. 第六个罗马字母  $f_1 = 900\text{ MHz}$ ;  $f_2 = 901\text{ 兆赫}$
3. 第六个罗马字母  $f_1 = 1800\text{ MHz}$ ;  $f_2 = 1801\text{ 兆赫}$

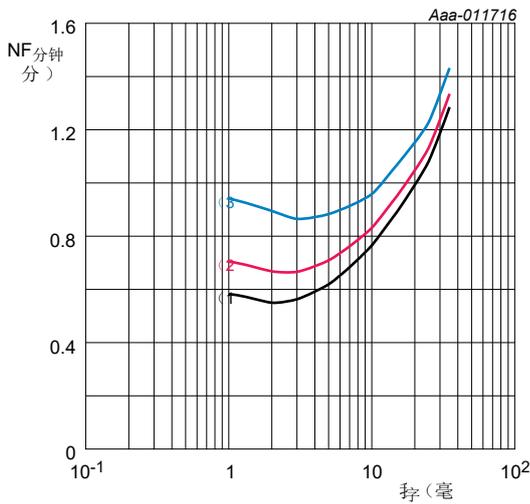
图 20. 输出三阶拦截点作为集电极-发射器电压的函数; 典型值



我字母  $C = 25\text{ mA}$ ;  $T_{\text{安布}} = 25^\circ\text{C}$ 。

1.  $F = 433\text{ 兆赫}$
2.  $F = 900\text{ 兆赫}$
3.  $F = 1800\text{ MHz}$

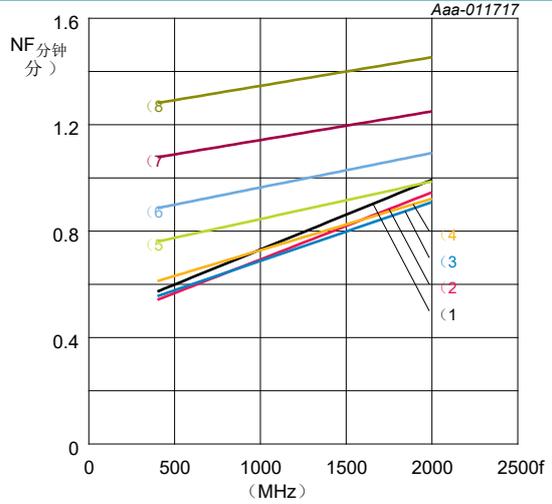
图 21. 1 分贝增益压缩下的输出功率作为集电极-发射器电压的函数; 典型值



$V_{CE} = 8\text{ V}$ ;  $T_{\text{ambient}} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $\Gamma_{\text{load}} = \Gamma_{\text{opt}}$  (第十九个罗马字母)

1.  $F = 433\text{ MHz}$
2.  $F = 900\text{ MHz}$
3.  $F = 1800\text{ MHz}$

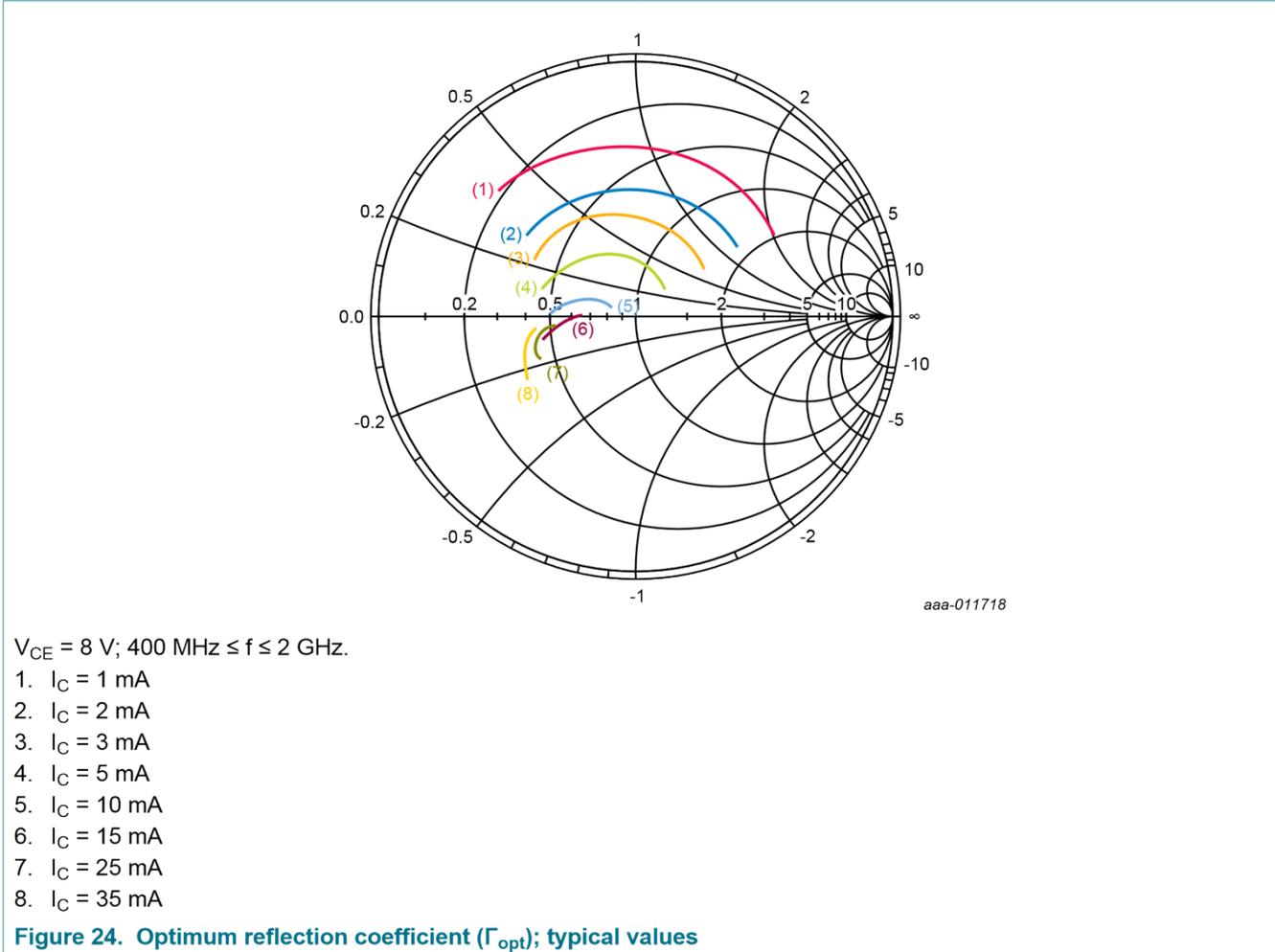
图 22. 最小噪声数字作为函数集电极电流; 典型值



$V_{CE} = 8\text{ V}$ ;  $T_{\text{ambient}} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $\Gamma_{\text{load}} = \Gamma_{\text{opt}}$  (第十九个罗马字母)

1. 我字母 c = 1 毫安
2. 我字母 c = 2 毫安
3. 我字母 c = 3 mA
4. 我字母 c = 5 毫安
5. 我字母 c = 10 毫安
6. 我字母 c = 15 毫安
7. 我字母 c = 25 毫安
8. 我字母 c = 35 毫安

图 23. 最小噪声数字作为频率的函数; 典型值



## 10 申请信息

有关以下应用程序示例的更多信息可以在应用程序说明中找到。看见[第5节“设计支持”](#)。

以下应用程序示例可以使用评估工具包实现。看见[第3节“订购信息”](#)对于订单类型编号。

以下应用程序示例可以使用模拟包进行模拟。看见[第5节“设计支持”](#)。

### 10.1 应用示例：433 ISM 波段 LNA

433 ISM 波段 LNA，针对低噪声进行了优化。

标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
s21 2	插入功率增益		—	21	—	分贝
NF	噪音数字		—	1.3	—	分贝

IP3 字母 O	输出三阶拦截点	第六个罗马字母 $f_1 = 433.1 \text{ MHz}$ ; $f_2 = 433.2 \text{ MHz}$ ; $P_{\text{我}} = \text{每个载波} - 30 \text{ dBm}$	—	19	—	dBm
----------	---------	--	---	----	---	-----

申请示例的更多详细信息可以在申请说明中找到：[AN11443](#)。

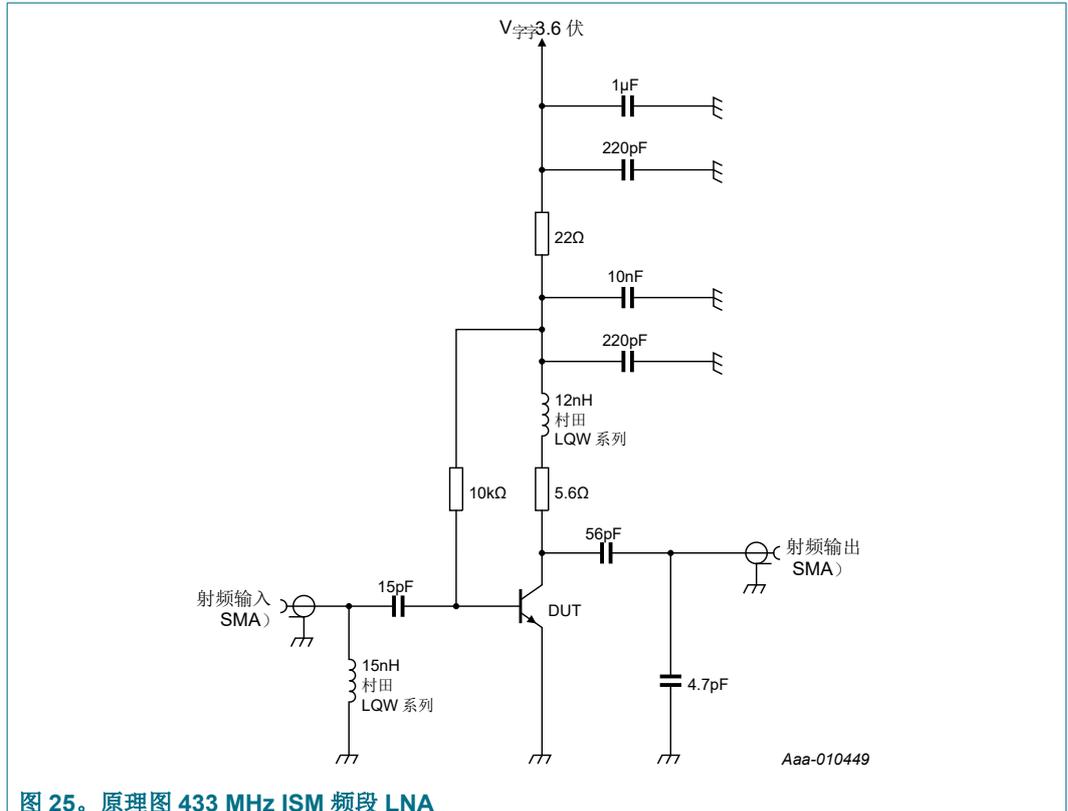


图 25. 原理图 433 MHz ISM 频段 LNA

备注：根据 PCB 寄生剂，可能需要对组件进行微调。

表 10. 433 MHz 的应用程序性能数据

$I_{\text{立方厘米}} = 20 \text{ mA}$ ;  $V_{\text{立方厘米}} = 3.6 \text{ V}$

## 10.2 应用示例：866 ISM 波段 LNA

866 ISM 波段 LNA，针对低噪声进行了优化。

申请示例的更多详细信息可以在申请说明中找到：[AN11444](#)。

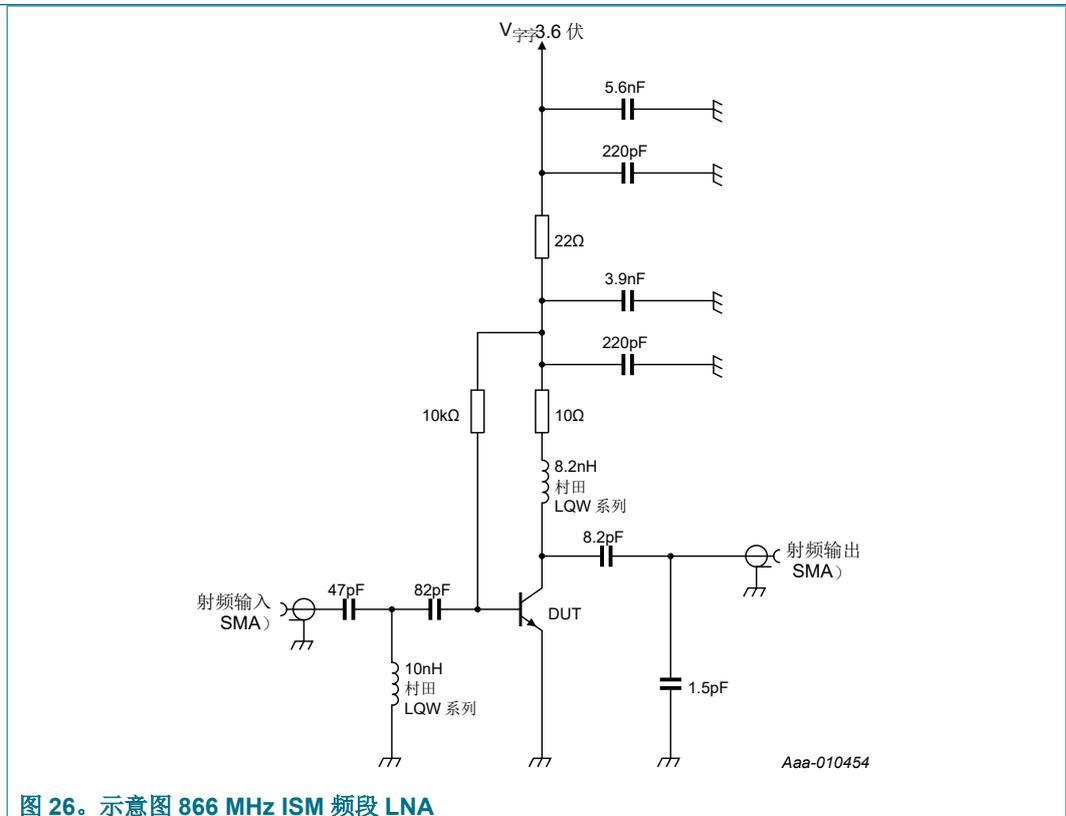


图 26. 示意图 866 MHz ISM 频段 LNA

备注：根据 PCB 寄生剂，可能需要对组件进行微调。

表 11. 866 MHz 的应用程序性能数据

我<sub>立方厘米</sub> = 20 mA; V<sub>立方厘米</sub> = 3.6 V

标志	参数	情景	分钟	类型	麦克斯	单位
s21 2	插入功率增益		—	15	—	分贝
NF	噪音数字		—	1.4	—	分贝
IP3 <sub>字母O</sub>	输出三阶拦截点	第六个罗马字母 <sub>1</sub> = 866.1 MHz; f <sub>2</sub> = 866.2 MHz; p <sub>我</sub> = 每个载波 -30 dBm	—	19	—	dBm

11 包装大纲

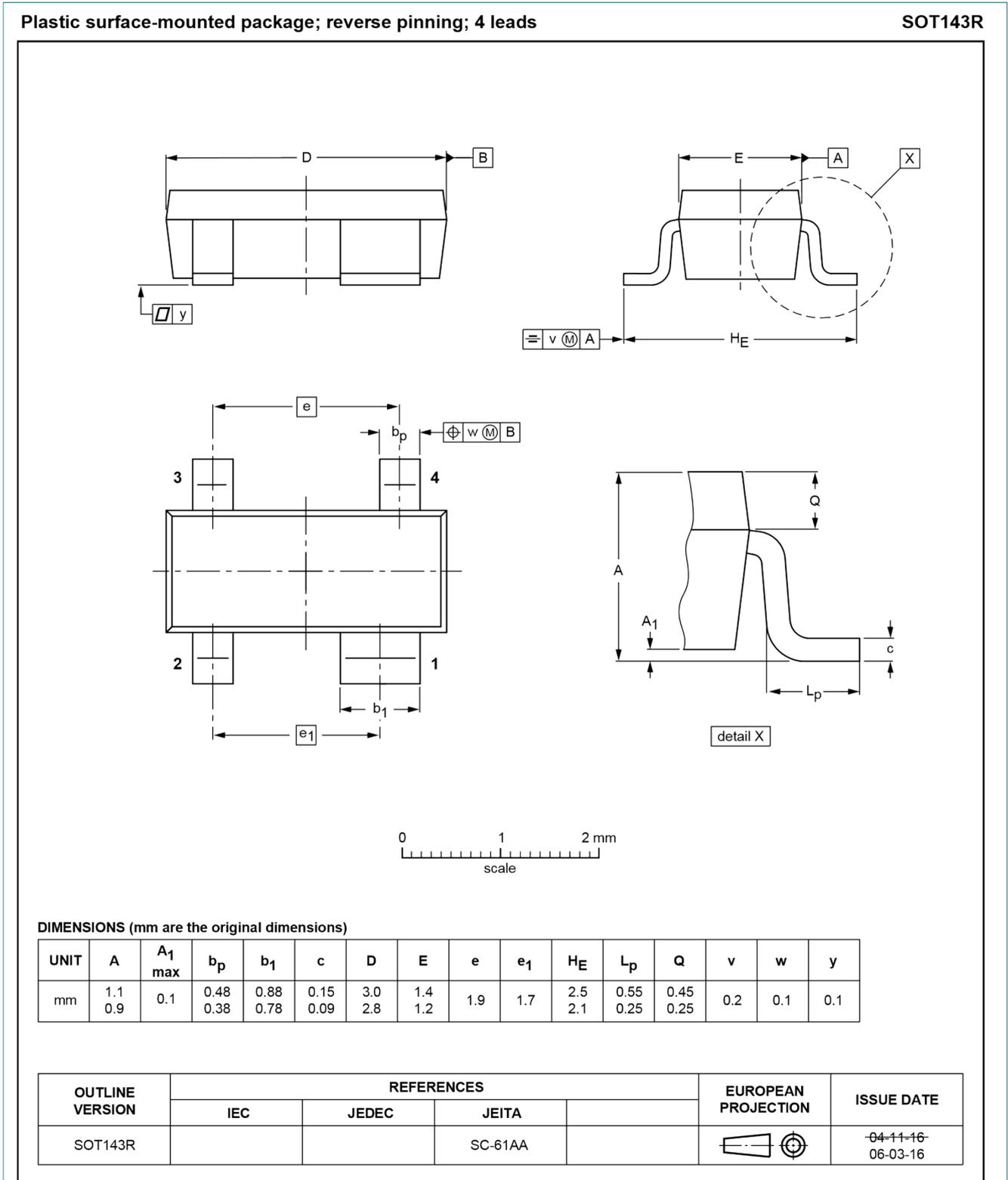


Figure 27. Package outline SOT143R

## 12 处理信息

### 谨慎



该设备对静电放电（ESD）敏感。遵守处理静电敏感设备的预防措施。此类预防措施在 *ANSI/ESD S20.20*，*IEC/ST 61340-5*，*JESD625-A* 或同等标准。

## 13 缩写

文档 ID	发布日期	数据表状态	更改通知	取代
BFU550XR v.2	20190412	产品数据表	—	BFU550XR v.1
修改	<ul style="list-style-type: none"> <li>•适应原理图 866 MHz ISM 频段 LNA。根据 EVB 调整对原理图的偏置，以进行 RF/DC。10K 电阻的连接移动到 82pF 电容器的另一侧</li> </ul>			

BFU550XR v.1	20140314	产品数据表	—	—
--------------	----------	-------	---	---

表 12. 缩写

首字母缩略词	描述
AEC	汽车电子委员会
主义	工业、科学和医疗
LNA	低噪声放大器
味精	最大稳定增益
NPN	负-正-负
SMA	子微型版本 A

## 14 修订历史

表 13. 修订历史

## 15 法律信息

### 15.1 数据表状态

文件状态 <sup>[1][2]</sup>	产品状态 <sup>[3]</sup>	定义
目标[简短]数据表	开发	本文档包含来自产品开发目标规范的数据。
初步[简短]数据表	资格	本文件包含初步规范中的数据。
产品[短]数据表	生产	本文档包含产品规格。

[1] 在发起或完成设计之前，请查阅最近发布的文件。

[2] “简短数据表”一词在“定义”一节中进行了解释。

[3] 自本文档发布以来，本文档中描述的设备的状态可能已发生变化，并且在多台设备的情况下可能会有所不同。最新的产品状态信息可在互联网上

通过 URL 获得 [Http://www.nxp.com](http://www.nxp.com)。

## 15.2 定义

**草稿**—该文件仅为草稿版本。内容仍在内部审查中，并须经正式批准，这可能会导致修改或添加。恩智浦半导体公司对准确性或通信不作任何陈述或保证。此处包含的信息充足，对使用此类信息的后果不承担任何责任。

**简短的数据表**—简短的数据表是具有相同产品类型编号和标题的完整数据表的摘录。简短的数据表仅供快速参考，不应依赖它来包含详细和完整的信息。对于详细和完整的信息请参阅相关的完整数据表，可根据要求通过当地恩智浦半导体销售办公室获得。如果与简短数据表有任何不一致或冲突，则以完整数据表为准。

**产品规格**—产品数据表中提供的信息和数据应定义恩智浦半导体及其客户之间商定的产品规格，除非恩智浦半导体和客户另有书面明确协议。甚至没有然而，NXP Semiconductors 产品被视为提供超出产品数据表所述功能和质量的协议应有效。

## 15.3 免责声明

**有限保修和责任**—本文件中的信息被认为是准确可靠的。然而，恩智浦半导体公司对此类信息的准确性或完整性不作任何明示或暗示的陈述或保证，也不承担任何责任或使用此类信息的后果。如果由恩智浦半导体以外的信息来源提供，恩智浦半导体对本文档中的内容不承担任何责任。在任何情况下，NXP Semiconductors 均不对任何间接、附带、惩罚、特殊或后果性损害（包括但不限于利润损失、储蓄损失、业务中断、与移除或更换任何产品或返工费用相关的费用）无论此类损害是否为基础关于侵权（包括过失）、保修、违反合同或任何其他法律理论。尽管客户可能因任何原因造成任何损害，但恩智浦半导体对该产品对客户的总和累积责任此处描述的 cts 应根据 NXP 半导体商业销售的条款和条件进行限制。

**做出改变的权利**—恩智浦半导体保留随时更改本文件中发布的信息的权利，包括但不限于规格和产品描述，恕不另行通知。本文档取代并替换了所有信息在本文发布之前提供。

**应用**—本文描述的任何这些产品的应用程序仅用于说明目的。NXP Semiconductors 不声明或保证此类应用程序将适合指定用途，而无需进一

步测试或修改。客户负责使用恩智浦半导体产品设计和操作其应用程序和产品，恩智浦半导体对应用程序或客户产品设计的任何帮助不承担任何责任。这是客户的自行负责确定 NXP Semiconductors 产品是否适合和适合客户计划的应用和产品，以及客户第三方客户的计划应用和使用。客户应该提供适当的设计和保障操作措施，以尽量减少与其应用和产品相关的风险。恩智浦半导体不承担与基于任何弱点或违约的任何违约、损坏、成本或问题相关的任何责任在客户的应用程序或产品中，或客户的第三方客户的应用程序或使用中。客户负责使用恩智浦半导体产品对客户的应用程序和产品进行所有必要的测试，以便避免应用程序和产品或应用程序的默认值，或客户的第三方客户使用。NXP 在这方面不承担任何责任。

**限制值**—压力超过一个或多个限制值（如 IEC 60134 的绝对最大额定值系统所定义）将对设备造成永久性损坏。限制值仅为应力额定值和设备在这些或任何其他情况下的（正确）操作不需要超过本文档的“建议操作条件”部分（如果存在）或“特征”部分中给出的上述内容。持续或反复暴露于限制值将永久和不可逆地影响质量 D 设备的可靠性。

**商业销售的条款和条件**—除非在有效的书面个人协议中另有约定，否则 NXP 半导体产品的销售须遵守 <http://www.nxp.com/profile/terms> 上发布的一般商业销售条款和条件。如果个人协议是仅适用相应协议的条款和条件。恩智浦半导体特此明确反对在客户购买恩智浦半导体产品时适用客户的一般条款和条件。

**没有出售或许可的提议**—本文件中的任何内容均不得解释或解释为销售开放接受或授予、转让或暗示任何版权、专利或其他工业或知识产权下任何许可的产品的要约。

**适用于汽车应用**—这款 NXP Semiconductors 产品已有资格用于汽车应用。除非另有书面协议，否则产品未设计、授权或保证适用于生命支持、生命关键或安全关键系统 ems 或设备，也可以在 NXP 半导体产品的故障或故障可以合理预期导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用中。恩智浦半导体及其供应商不接受在此类设备或应用程序中包含和/或使用 NXP 半导体产品的能力，因此此类包含和/或使用由客户自行承担风险。

**快速参考数据**—快速参考数据是本文件的“限制值和特征”部分中给出的产品数据的摘录，因此不完整、详尽或具有法律约束力。

**出口管制**—本文件以及本文所述项目可能受出口管制法规的约束。出口可能需要事先获得主管当局的授权。

**翻译**—文档的非英语（翻译）版本仅供参考。如果翻译版本和英文版本之间有任何差异，应以英文版本为准。

## 15.4 商标

注意：所有引用的品牌、产品名称、服务名称和商标均为其各自所有者的财产。

## 内容

<b>1</b>	<b>产品简介 .....</b>	<b>1</b>
1.1	一般描述 .....	1
1.2	特点和好处 .....	1
1.3	应用 .....	1
1.4	快速参考数据 .....	12
	固定信息 .....	2
<b>3</b>	<b>订购信息 .....</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	<b>标记 .....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>设计支持 .....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>限制值 .....</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>推荐的操作条件.....</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>热特性 .....</b>	<b>4</b>
8.1	图表 .....	7
<b>10</b>	<b>应用信息 .....</b>	<b>15</b>
10.1	应用示例: 433 ISM 波段 LNA .....	15
10.2	应用示例: 866 ISM 波段 LNA .....	16
<b>11</b>	<b>包装大纲.....</b>	<b>17</b>
<b>12</b>	<b>处理信息.....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>缩写 .....</b>	<b>18</b>
<b>14</b>	<b>修订历史 .....</b>	<b>18</b>
<b>15</b>	<b>法律信息 .....</b>	<b>19</b>

**NPN wideband silicon RF transistor**

请注意，有关本文件和本文所述产品的重要通知已包含在“法律信息”部分。

© NXP B.V.2019.

保留所有权利。

有关更多信息，请访问：<http://www.nxp.com>

有关销售办公室地址，请发送电子邮件至：[salesaddresses@nxp.com](mailto:salesaddresses@nxp.com)

发布日期：2019年4月12日

文件标识符：BFU550XR