

# XN297 产品简要说明书

## 2.4GHz 单片高速无线收发芯片

### 概述

XN297是一款工作在2.400~2.483GHz世界通用ISM频段的单片无线收发芯片。该芯片集成射频收发器、频率发生器、晶体振荡器、调制解调器等功能模块，并且支持一对多组网和带ACK的通信模式。发射输出功率、工作频道以及通信数据率均可配置。

### 主要特性

#### 1、低功耗

发射模式 (0dBm) 工作电流15mA；接收模式工作电流14mA；休眠电流2uA。

#### 2、省方案成本

外围元器件 (除晶振外) 仅需要少量的电阻、电感、电容；

支持双层印制板设计，可以使用印制板微带天线；

芯片自带部分链路层的通信协议；需要配置参数的寄存器少，使用方便。

#### 3、高性能

1/2Mbps模式的接收灵敏度为-88/-85dBm；最大发射输出功率11dBm；

抗干扰性好，接收滤波器的邻道抑制高。

### 其它特性

通信数据率支持1或2Mbps	SPI 接口速率最高支持8Mbps
支持最大数据长度为32/64字节	QFN20L0303 / SOP16封装
支持16MHz晶振±60ppm	工作电压支持2~3.3V
GFSK通信方式	支持自动应答及自动重传
支持RSSI检测功能	数据带扰码和自动校验功能

### 应用方案

无线鼠标键盘

电视和机顶盒遥控器

无线游戏手柄

遥控玩具

有源无线标签

智能家居及安防系统

工业传感器及无线工控设备



版本	修订时间	更新内容	相关文档
V1.4	2015.06	增加 SOP16L 封装形式	02_XN297 硬件设计和调试参考 03_XN297 软件设计和调试参考 04_XN297_RFdemo 05_SampleCode

## 目录

1 系统结构方框图 .....	3
2 引脚定义和说明 .....	3
2.1 XN297 引脚定义与说明 .....	3
2.2 XN297 引脚定义与说明 .....	4
3 典型应用电路 .....	6
4 封装尺寸 .....	7
5 注意事项 .....	9
6 储存条件 .....	9
7 联系方式 .....	9

## 1 系统结构方框图

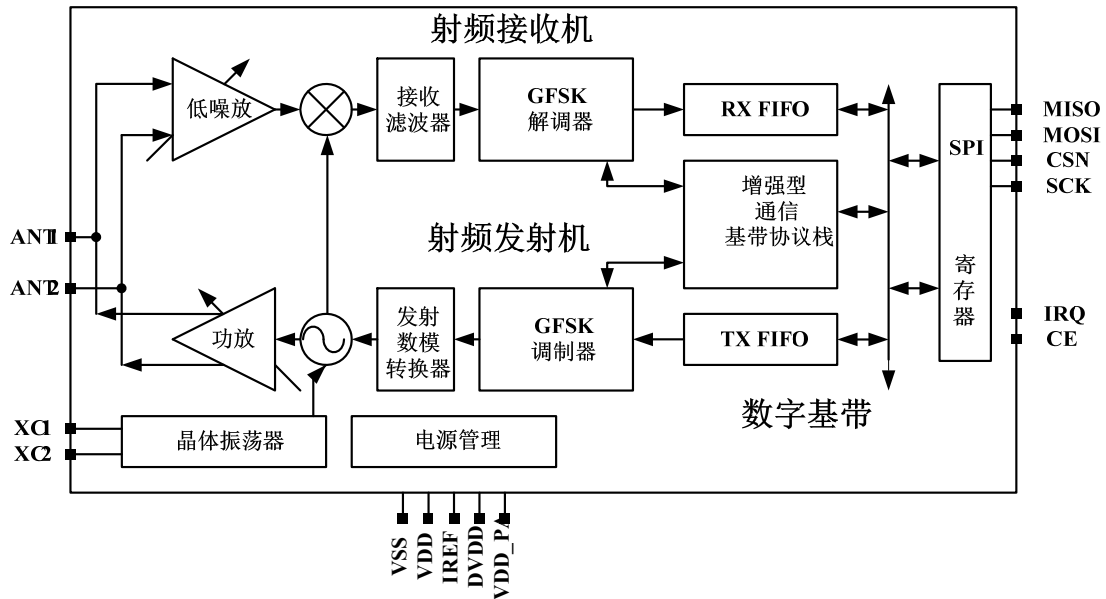


图1 XN297系统结构方框图

## 2 引脚定义和说明

### 2.1 XN297 引脚定义与说明

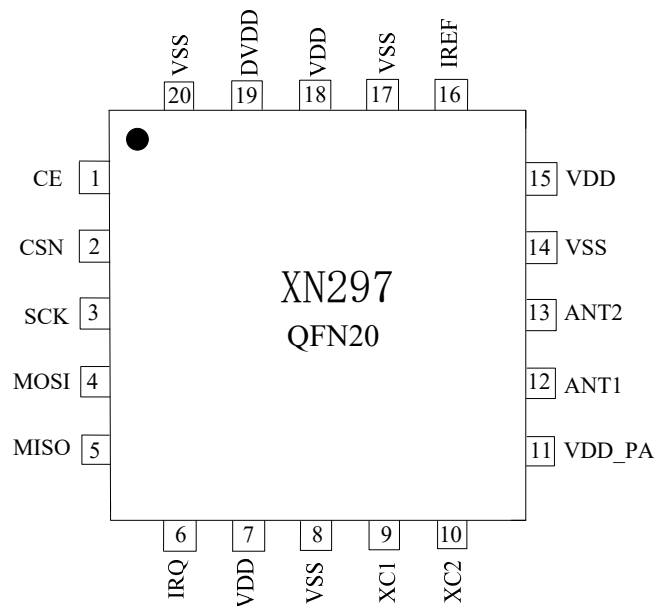


图2 XN297引脚功能图 ( QFN20L0303 )

表1 引脚功能说明

引出端序号	符号	功能	引出端序号	符号	功能
1	CE	模式片选信号	11	VDD_PA	内部电压输出
2	CSN	SPI 片选信号	12	ANT1	天线端口 1
3	SCK	SPI 时钟信号	13	ANT2	天线端口 2
4	MOSI	SPI 数据输入信号	14	VSS	地 ( GND )
5	MISO	SPI 数据输出信号	15	VDD	电源输入
6	IRQ	中断信号	16	IREF	参考电流
7	VDD	电源输入	17	VSS	地 ( GND )
8	VSS	地 ( GND )	18	VDD	电源输入
9	XC1	晶振输入	19	DVDD	内部电压输出
10	XC2	晶振输出	20	VSS	地 ( GND )

## 2.2 XN297 引脚定义与说明

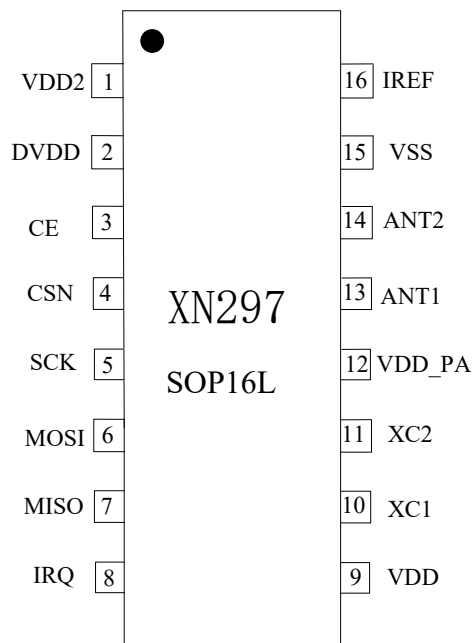


图3 XN297引脚功能图 ( SOP16L )



表2 引脚功能说明

引出端 序号	符号	功能	引出端 序号	符号	功能
1	VDD2	电源输入	9	VDD	电源输入
2	DVDD	内部电压输出	10	XC1	晶振输入
3	CE	模式片选信号	11	XC2	晶振输出
4	CSN	SPI 片选信号	12	VDD_PA	内部电压输出
5	SCK	SPI 时钟信号	13	ANT1	天线端口 1
6	MOSI	SPI 数据输入信号	14	ANT2	天线端口 2
7	MISO	SPI 数据输出信号	15	VSS	地 ( GND )
8	IRQ	中断信号	IREF	参考电流	IREF

### 3 典型应用电路

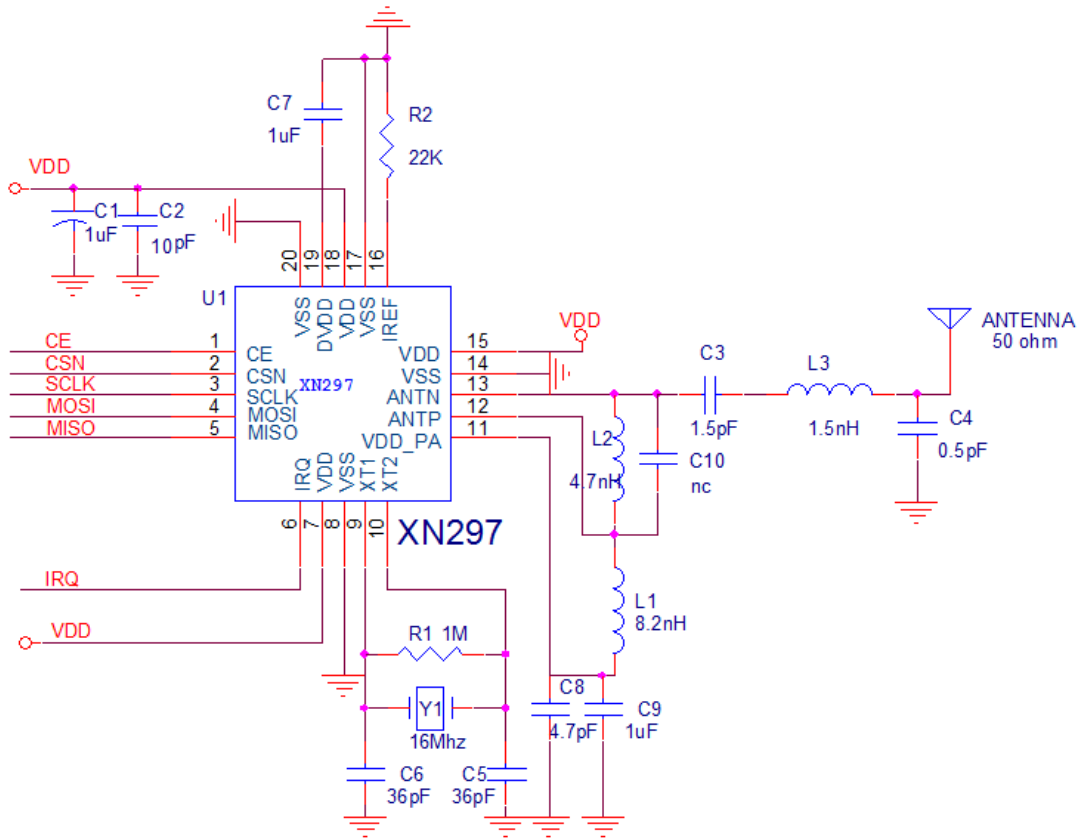
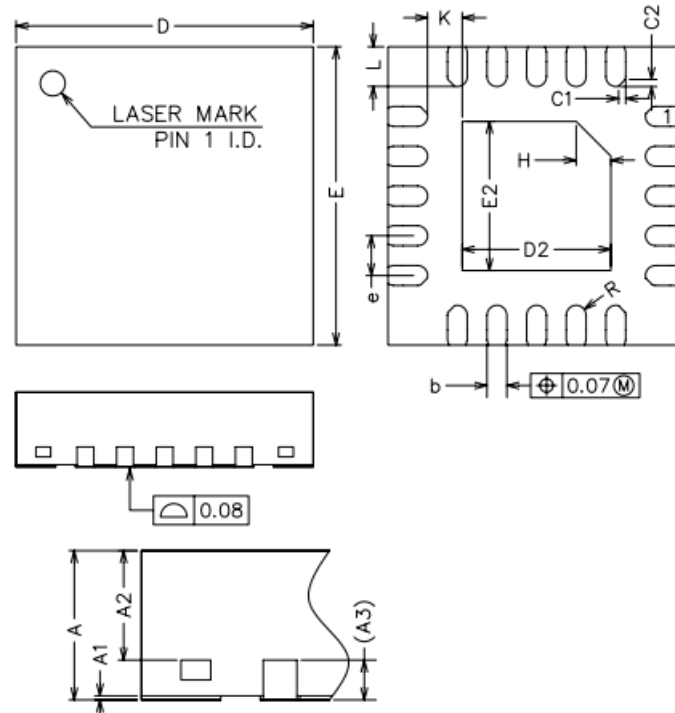


图4 XN297应用电路

注 1: nc 器件表示不焊接，为通过安规认证预留位置；

注 2: C5/C6 的晶振谐振电容需要根据不同型号的晶振微调。

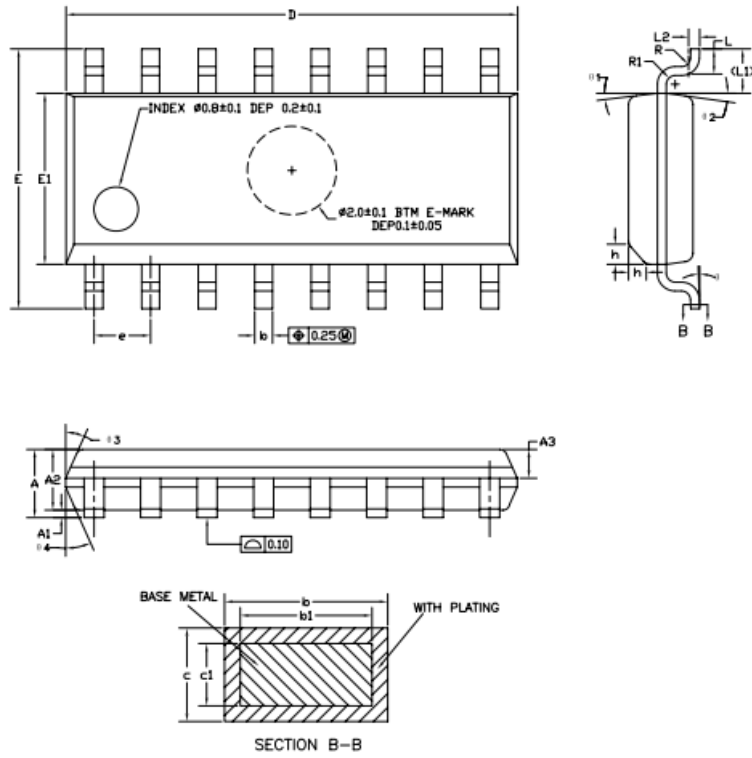
## 4 封装尺寸



COMMON DIMENSIONS  
(UNITS OF MEASURE=MILLIMETER)

SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0	0.02	0.05
A2	0.50	0.55	0.60
A3		0.20REF	
b	0.15	0.20	0.25
D	2.90	3.00	3.10
E	2.90	3.00	3.10
D2	1.40	1.50	1.60
E2	1.40	1.50	1.60
e	0.30	0.40	0.50
H		0.35REF	
K		0.35REF	
L	0.35	0.40	0.45
R	0.085	-	-
C1	-	0.07	-
C2	-	0.07	-

图5 XN297的QFN20L0303封装尺寸



COMMON DIMENSIONS  
(UNITS OF MEASURE=MILLIMETER)

SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	1.35	1.60	1.75
A1	0.10	0.15	0.25
A2	1.25	1.45	1.65
A3	0.55	0.65	0.75
$\Delta$ b	0.36	-	0.51
b1	0.35	0.40	0.45
$\Delta$ c	0.17	-	0.25
$\Delta$ c1	0.17	0.20	0.23
D	9.80	9.90	10.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
L	0.45	0.60	0.80
L1	1.04REF		
L2	0.25BSC		
R	0.07	-	-
R1	0.07	-	-
h	0.30	0.40	0.50
$\theta$	0°	-	8°
$\theta_1$	6°	8°	10°
$\theta_2$	6°	8°	10°
$\theta_3$	5°	7°	9°
$\theta_4$	5°	7°	9°

图6 XN297的SOP16L封装尺寸



## 5 注意事项

- (1) 该产品属 CMOS 器件，在储存、运输、使用过程中要注意防静电。
- (2) 器件使用时接地要良好。
- (3) 回流焊温度不能超过 260°C

## 6 储存条件

- (1) 产品在密封包装中储存：在温度小于 30°C 且湿度小于 90%时，可达 12 个月。
- (2) 包装袋被打开后，元器件将被回流焊制程或其他的高温制程所采用时必须符合：
  - a) 在 72 小时内且工厂环境为小于 30°C≤60%RH 完成；
  - b) 保存在 10%RH 环境下；
  - c) 使用前进行125°C，24h烘烤去除内部水汽。

## 7 联系方式

磐启微电子（苏州）

地址：苏州工业园区东平街282号汉嘉大厦3002室

电话：+86-0512-80968880

磐启微电子（上海）

地址：上海市张江高科技园区盛夏路560号904室

电话：+86-021-61639330

磐启微电子（深圳）

地址：深圳南山区汇景花园海典阁14层B单元

电话：+86-0755-26403799

[www.panchip.com](http://www.panchip.com)

技术支持

[support@panchip.com](mailto:support@panchip.com)