

# XNS125 产品说明书

## 2.4GHz 高速无线收发单片机

### 概述

XNS125 是一个自带 EEPROM，以 MTP 为程序存储基础，带 2.4G 高速无线收发芯片的单片机。无线收发单元工作在 2.400--2.483GHz 世界通用 ISM 频段，它集成射频收发通路、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。它采用 GFSK 通信方式，支持自动应答及自动重传，自带扰码和 CRC 校验功能。

XNS125 内置 MCU 采用 2K MTP 制程，可以多次烧录而不损坏芯片，内置的 256x8b 数据 EEPROM ( 16bytes/page ) 方便需要对码类产品应用。支持可唤醒，支持汇编语言和 C 语言。

### 主要特性

#### 1、单片机

- MCU 内存
  - 2K\*14b 程序存储空间 ( 16bytes/page )
  - 256\*8b 数据 EEPROM ( 16bytes/page )
  - 128\*8b SRAM
- PIC16-like 指令集
- 内置高速 16M RC 振荡器
- 内置低速 32K RC 振荡器
- 最大时钟工作频率：16MHz
  - Fsys=8MHz : 1.8V~2.7V
  - Fsys=8MHz : 2.7V~5.5V
- 低功耗模式 SLEEP
- 支持在线编程 ICSP
- 支持 10 个 I/O 端口通讯

#### 2、无线通信单元

- 工作在 2400—2483MHz 世界通用 ISM 频段
- 自动处理数据包
- 空中数据率可编程 250Kbps/1Mbps
- 无线芯片输出功率可编程，调节范围广：-30dBm--10dBm
- 无线芯片 250K / 1M 模式的灵敏度为 -91 / -87dBm
- 抗干扰性好
- 功耗低，性能优异，外围器件少

### 3、工作条件

- 工作电压：2.2V ~ 3.3V
- 工作温度：-20°C ~ 85°C

### 封装信息

- SOP16
- 无铅封装 (RoHS)

### 应用方案

- 无线 PC 外设
- 无线游戏手柄
- 短距离遥控器
- 玩具
- 远程消费类电子设备 RF 终端

版本	修订时间	说明	相关文档
V1.0	2017.06	初版修订	《01_XN297L 系列产品说明书》 《FT60F02x_DS_rev1p09》
V1.1	2017.06	新增烧录管脚	

## 目录

<b>1 系统结构方框图</b> .....	4
<b>2 引脚定义和说明</b> .....	4
<b>2.1 引脚定义</b> .....	4
<b>2.2 引脚说明</b> .....	4
<b>2.3 芯片内部连接</b> .....	5
<b>3 参考原理图</b> .....	6
<b>4 封装尺寸</b> .....	7
<b>5 注意事项</b> .....	8
<b>6 储存条件</b> .....	8
<b>7 联系方式</b> .....	8

# 1 系统结构方框图

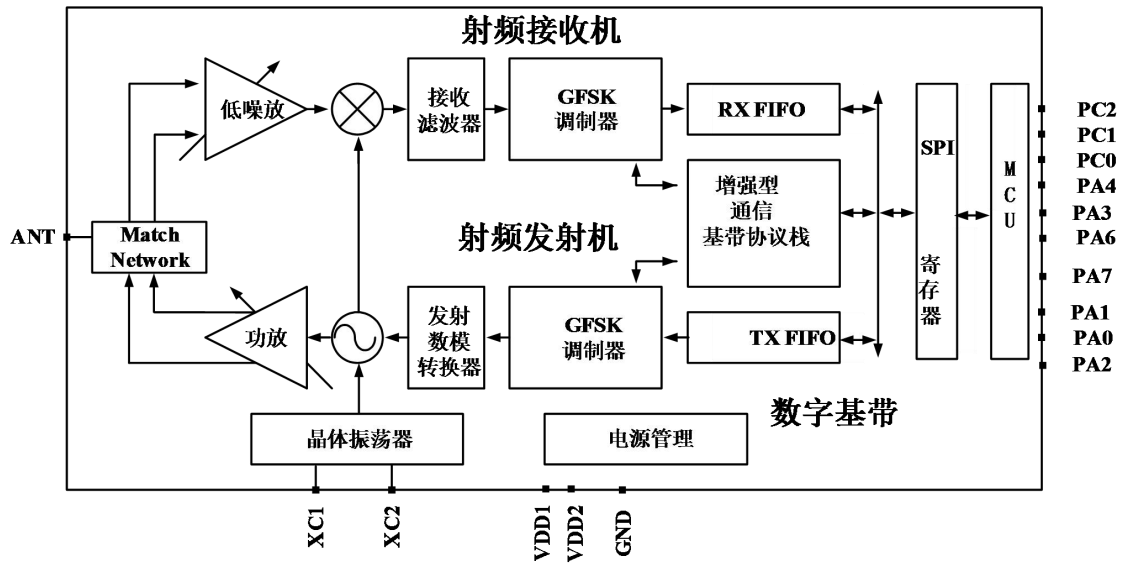


图1 XNS125芯片系统结构方框图

# 2 引脚定义和说明

## 2.1 引脚定义

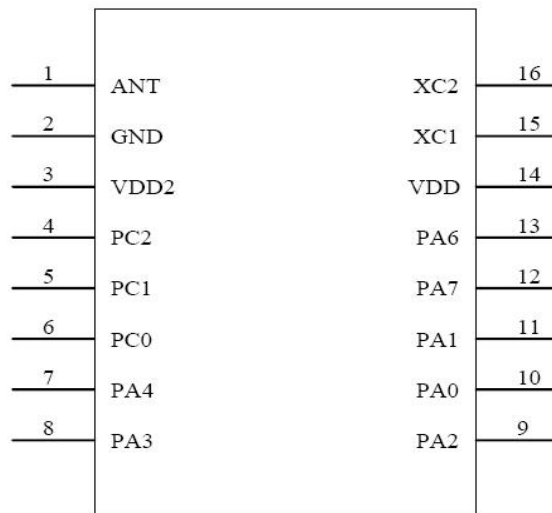


图2 XNS125芯片引脚功能图

## 2.2 引脚说明

表1 引脚功能说明

Pin No.	Pin Name	PinType	Description
1	ANT	-	RF output (PA) /input (LNA),
2	GND	G	Ground
3	VDD2	P	RF power 2
4	PC2	I/O	GPIO PortC.2
5	PC1	I/O	GPIO PortC.1 / C2In-
6	PC0	I/O	GPIO PortC.0 / C2In+
7	PA4	I/O	GPIO PortA.4.
8	PA3	I/O	GPIO PortA.3
9	PA2	I/O	GPIO PortA.2.
10	PA0	I/O	GPIO PortA.0 / C1In+
11	PA1	I/O	GPIO Port A.1 / C1In-
12	PA7	I/O	GPIO Port A.7
13	PA6	I/O	GPIO Port A.6
14	VDD	P	RF power 1 & MCU power
15	XC1	-	Crystal oscillator
16	XC2	-	Crystal oscillator

备注：1、烧录管脚：VDD、GND、PA0、PA1、PA6。

## 2.3 芯片内部连接

表2芯片内部连接

Pin	Status	RF	MCU
IS		CE	PC3
IS		CSN	PC5
IS		SCK	PC4
IS		MOSI	PC6
IS		MISO	PC7

### 3 参考原理图

备注：以上原理图简化了射频匹配部分连接，如果需要通过安规认证，请参考文档“16\_XN297L 安规设计和调试参考\_V1.4”。

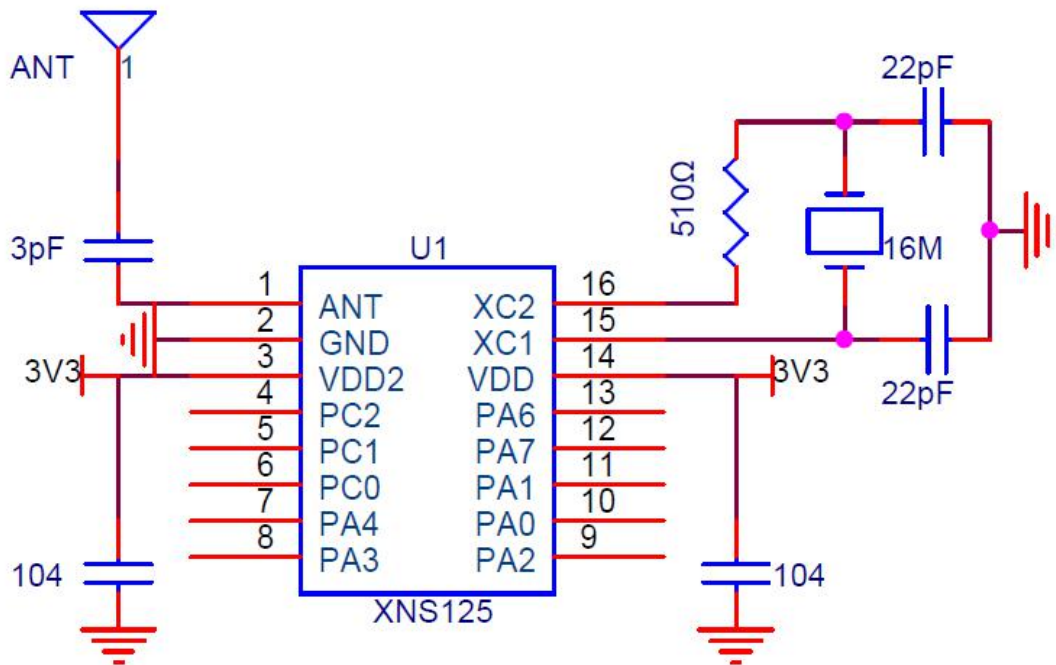
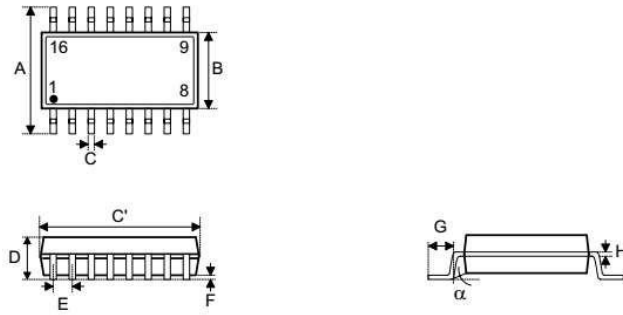


图3 XNS125 参考原理图

## 4 封装尺寸



MS-012

符号	尺寸 (单位: inch)		
	最小	正常	最大
A	0.228	—	0.244
B	0.150	—	0.157
C	0.012	—	0.020
C'	0.386	—	0.402
D	—	—	0.069
E	—	0.050	—
F	0.004	—	0.010
G	0.016	—	0.050
H	0.007	—	0.010
$\alpha$	0°	—	8°

符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小	正常	最大
A	5.79	—	6.20
B	3.81	—	3.99
C	0.30	—	0.51
C'	9.80	—	10.21
D	—	—	1.75
E	—	1.27	—
F	0.10	—	0.25
G	0.41	—	1.27
H	0.18	—	0.25
$\alpha$	0°	—	8°

图 4 XNS125 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

### 上海磐启微电子

地址：上海市张江高科技园区盛夏路 666 号 E 栋 802 室

电话：+86-021-50802371

### 苏州磐启微电子

地址：苏州工业园区崇文路 199 号富华科技大厦 4-F 室

电话：+86-0512-80968880

### 磐启微电子（深圳）

地址：深圳市南山区科技路 11 号桑达科技园伟杰大厦 106 室

电话：+86-0755-26403799

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