



Panchip Microelectronics Co., Ltd.

## XN297L+PA 应用指南

当前版本: 1.0

发布日期: 2019.04

## 上海磐启微电子有限公司

地址: 上海张江高科技园区盛夏路 666 号 E 栋 802

联系电话: 021-50802371

网址: <http://www.panchip.com>

## 文档说明

由于版本升级或存在其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档内容仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 商标

磐启是磐启微电子公司的商标。本文档中提及的其他名称是其各自所有者的商标/注册商标。

## 免责声明

本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，磐启微电子公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

## 修订历史

版本	修订时间	描述
V1.0	2019.04	初始版本创建

## 目 录

1	概述 .....	1
1.1	概述 .....	1
1.2	原理图 .....	1
1.2.1	XN297L+PA 原理图 .....	1
1.2.2	XN297L+PA+滤波器原理图 .....	1
1.2.3	PA 控制状态图 .....	2
2	软硬件概述 .....	3
2.1	软件操作说明 .....	3
2.1.1	XN297L 寄存器配置 .....	3
2.2	硬件注意点 .....	4
2.2.1	Layout .....	4

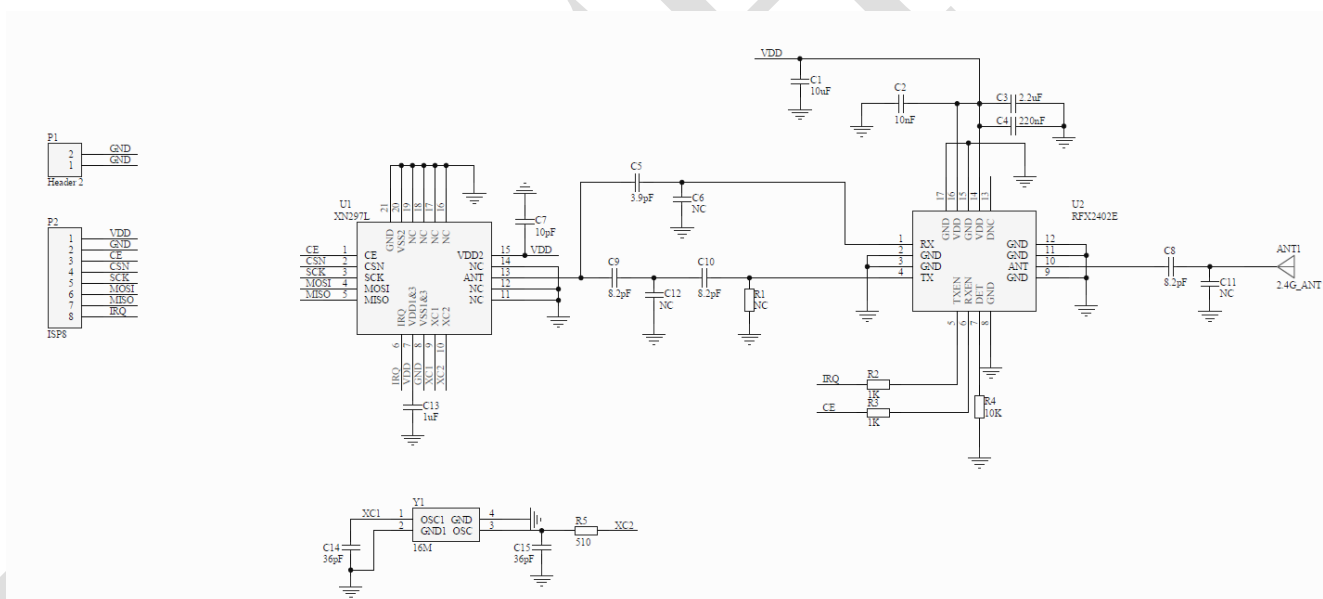
## 1 概述

### 1.1 概述

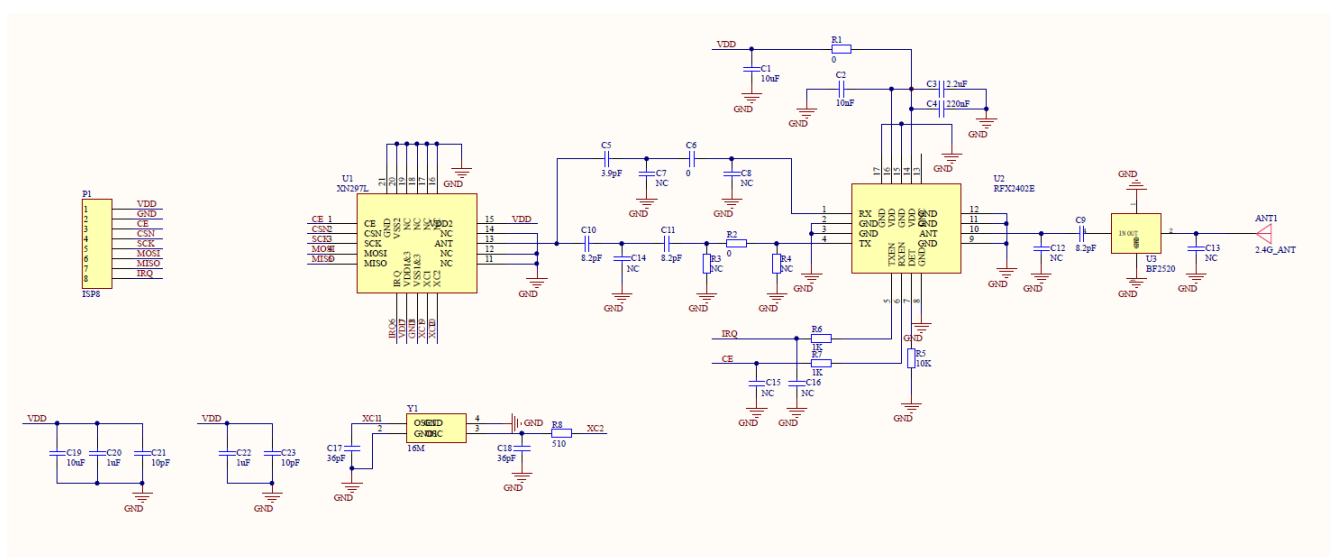
XN297L+PA, PA推荐RFX2401C或RFX2402E, 发射功率最大可达20dBm, 可以提供接收灵敏度, 双向通讯。可应用于航模遥控玩具、遥控船、遥控高速车、工业控制。

### 1.2 原理图

#### 1.2.1 XN297L+PA 原理图

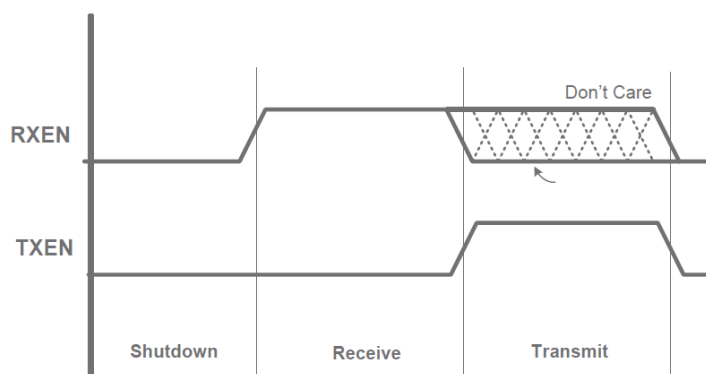


#### 1.2.2 XN297L+PA+滤波器原理图



### 1.2.3 PA 控制状态图

CONTROL SIGNAL TIMING DIAGRAM:



**CONTROL LOGIC TRUTH TABLE:**

TXEN	RXEN	Operating Conditions
0	0	Shut-down
0	1	RX Active
1	X	TX Active

Note: "1" denotes high voltage state ( $> 1.2V$ )

不考虑功耗的情况下，RXEN 连接 CE 管脚，可以 CE 外接电源，一直拉高状态，只需要通过 TXEN 来切换 PA 的 TX 和 RX 模式，

## 2 软硬件概述

### 2.1 软件操作说明

XN297L 控制 PA 的优势, 在于 IRQ 不仅仅是中断输出引脚, 还可以通过寄存器配置后, 设置为 EN\_PA 的功能, 硬件上 IRQ 连接 TXEN, 可以自动控制 PA 的 TX 状态打开和关闭。XN297L 的中断信号通过读内部寄存器状态, 节省了一个 IO 单独控制 PA 的 TX 状态。

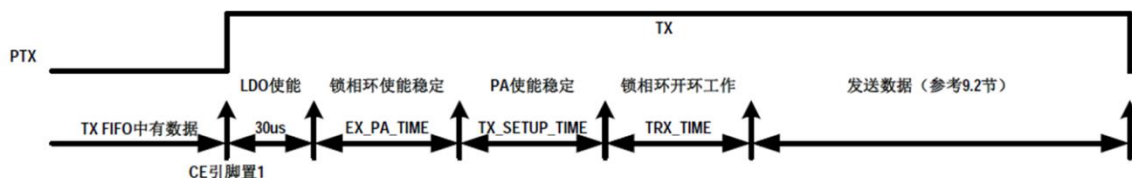
#### 2.1.1 XN297L 寄存器配置

参考 XN297L 说明书, EN\_PA 输出信号到原 IRQ 管脚,

1. 中断采用查询状态寄存器 (0x07) 的中断标志位,
2. 1D 寄存器第 6 位置 1。

1D*	FEATURE	7:0		R/W	特征寄存器
	Reserved	7	0	R/W	Only 00 allowed
	MUX_PA_IRQ	6	0	R/W	选择 IRQ 信号输出还是 EN_PA 信号输出到 PIN 0 : IRQ 信号输出到 PIN 1 : EN_PA 信号输出到 PIN

发射端:



EN\_PA 信号 在 EX\_PA\_TIME 结束之后, TX\_SETUP\_TIME 开始之前升高, 在数据发送完之后拉低。

XN297L 的发射功率建议配置 0dBm 或以下, 经 PA 放大后可以达到 20dBm 左右,

## 2.2 硬件注意点

### 2.2.1 Layout

参考模块资料，+PA 的模块，PCB 空间不能太小，铺地尽量多，模块包围地，多加些过孔，晶振电路下不能走信号线，电源线，