

XP9972BP 产品说明书

-----2.4GHz 高集成度无线收发 SOC 芯片

概述

XP9972BP是一个带ADC，以MTP为程序存储基础的自带2.4G高速无线收发模块的单片。无线收发模块工作在 2.402--2.483GHz 世界通用ISM 频段，它集成射频收发机、频率发生器、晶体振荡器、调制解调器等功能模块，并且支持带 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，支持RSSI检测功能，自带扰码和CRC校验功能。

XP9972BP内部集成PFS172单片机。PFS172是一款MTP、带8位ADC的CMOS 8位微控制器。它运用RISC的架构基础使大部分的指令执行时间都是一个指令周期，只有少部分间接地址访问的指令是需要两个指令周期。PFS172内置高达2KW MTP程序存储器和128 bytes 数据存储器，内设一个高达12通道的8位ADC转换器。PFS172同时提供3个硬件计数器：一个是16位定时器，两个8位计数器带PWM生成器。PFS172还支持一个硬件比较器。

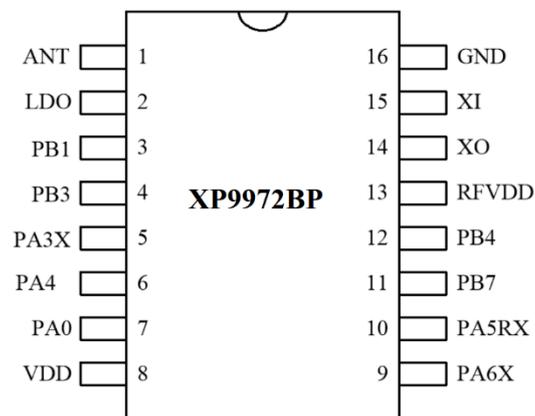
主要特性

- 工作电压范围：2.2V – 3.6V
- 无线模块工作在 2400—2483MHz 世界通用 ISM 频段
- 无线模块自动处理数据包
- 无线模块通信数据率1Mbps
- 无线模块输出功率可编程，调节范围广：-24dBm -- +8dBm
- 无线模块1M模式的灵敏度为-89dBm
- 抗干扰性好，接收滤波器的邻道抑制度高，接收机选择性好
- 无线模块功耗低，性能优异，外围器件少
- 工作温度：-20°C~70°C

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
- ◆ 有源无线标签
- ◆ 智能家居及安防系统
- ◆ 遥控玩具

管脚功能描述



XP9972BP---SOP16

表1 MCU/RF芯片内部打线对照表(三线制SPI)

MCU/RF 内部打线引脚对照表	
MCU 引脚名	RF 引脚名
PB6	CS
PB2	CLK
PB0	MOSI
PB5	RSTB

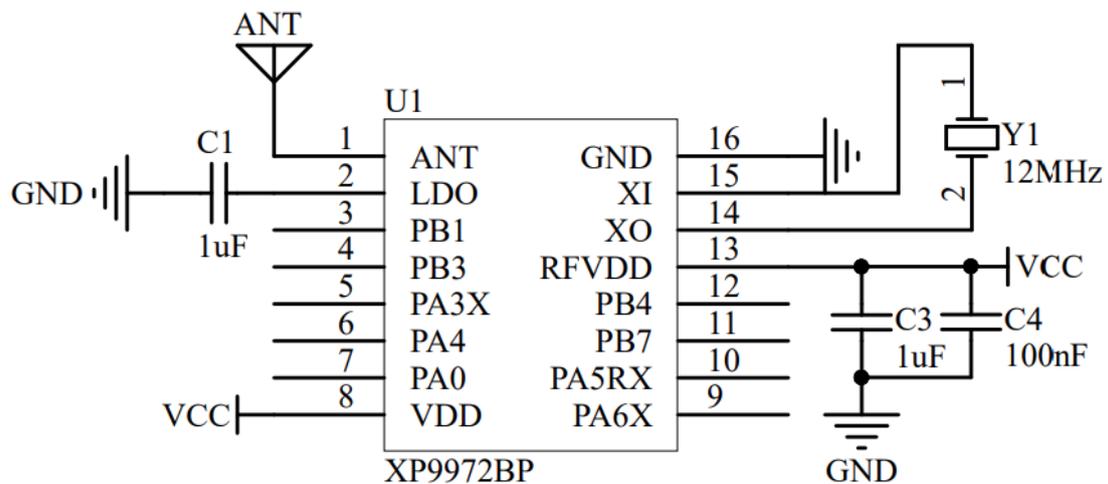
表2 芯片引脚说明 (红色为烧录脚)

序号	引脚名称	引脚类型	功能描述
1	ANT	Analog	天线端口
2	LDO	Analog	内部 1.8V 电源输出, 外接 0.47uF~1uF 电容
3	PB1	IO	参考 PFS172 手册
4	PB3	IO	参考 PFS172 手册
5	PA3X	IO	参考 PFS172 手册

6	PA4	IO	参考 PFS172 手册
7	PA0	IO	参考 PFS172 手册
8	VDD	电源	外接 3.3V MCU 电源 (2V~3.6V)
9	PA6X	IO	参考 PFS172 手册
10	PA5RX	OPEN DRAIN	参考 PFS172 手册
11	PB7	IO	参考 PFS172 手册
12	PB4	IO	参考 PFS172 手册
13	RFVDD	Analog	RF 芯片 3.3V 电源输入 (2V~3.6V)
14	XO	Analog	晶体振荡器输出
15	XI	Analog	晶体振荡器输入
16	GND	Analog	地

注：PFS172可多次烧录

参考电路图



封装信息

XP9972BP: SOP16

版本更新历史

版本号	更新内容	更新时间	创建者
V1.0	初版	20220527	-