

# PSF-X01

## 产品规格书



版本 V1.0

版权 © 2017

# 关于本手册

本手册介绍了 PSF-X01 模块产品特性、基本参数、管脚布局及定义、射频指标、尺寸图，包含以下章节。

章	标题	内容
第 1 章	产品简介	概述 PSF-X01 模块的特点和应用
第 2 章	产品展示	展示实际产品图片及特性说明
第 3 章	电气特性	列出产品的基本参数
第 4 章	管脚定义	提供管脚布局、定义及管脚功能说明
第 5 章	射频指标	提供模块射频特性表
第 6 章	尺寸图	提供了模块的尺寸图

## 发布说明

日期	标题	发布说明	编制	审核
2017.12.15	V1.0	首次发布	高程	武鹏飞



# 1.

## 产品简介

---

PSF-X01 是一款基于 ESP8285 的超低功耗的 Wi-Fi 单通道开关模块，拥有业内极富竞争力的封装尺寸和超低能耗技术，专为移动设备和物联网应用设计，可将用户的物理设备连接到 Wi-Fi 无线网络上，进行互联网或局域网通信，实现联网功能。该模块可以作为单个家用电器的开关控制。既可以通过本地的按键控制，也可以通过连接 APP（易微联）远程控制。

PSF-X01 封装方式多样，天线可支持 IPEX 接口、外置天线及陶瓷天线多种形式。可广泛应用于智能电网、智能交通、智能家具、手持设备、工业控制等领域。



## 2.

## 产品展示

PSF-X01 多通道开关模块包含两种型号：PSF-A01、PSF-B01。两种模块的区别只是天线类型的不同，PSF-A01 使用 IPEX 接口天线，PSF-B01 使用陶瓷天线，其他方面没有区别。

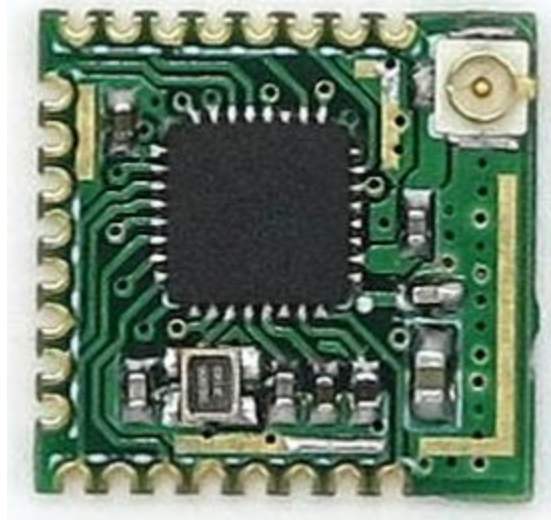


图 1 PSF-A01 正面图



图 2 PSF-B01 正面图



## 产品特性

- 3.3VDC 供电，最大工作电流 210mA；
- 内置 32 位 MCU，可兼作应用处理器；
- 支持无线 802.11 b/g/n 标准；
- Wi-Fi @2.4 GHz，支持WPA/WPA2 安全模式；
- 802.11b 模式下+20.5dBm的输出功率；
- 单通道一对一控制；
- 支持本地控制；
- 支持 Wi-Fi 远程控制；
- 支持安卓、iOS 系统；
- 主要应用领域：智能电网、智能交通、智能家居、手持设备及工控领域。



## 3.

# 电气特性

### 3.1 额定参数

条件：VDD=3.3V±10%，GND=0V；室温下测试。

表 1 额定参数说明

	类型	参数
模块	型号	PSF-X01
	主芯片	ESP8285
硬件参数	硬件接口	UART, GPIO
	工作电压	2.5V~3.6V
	GPIO 驱动能力	Max : 12mA
		平均电流 : ≈80mA
		最大工作电流 : 210mA
	待机 : <200uA	
	工作温度	-40°C~125°C
存储环境	温度 : <40°C, 相对湿度 : <90%RH	
尺寸大小	13.5mm×13.7mm×1.9mm	
软件参数	无线网络类型	STA/AP/STA+AP
	安全机制	WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK
	加密类型	WEP64/WEP128/TKIP/AES
	网络协议	IPv4, TCP/UDP/FTP/HTTP
	固件升级	OTA 远程升级



### 3.2 Wi-Fi 参数

条件：VDD=3.3V±10%，GND=0V；室温下测试。

表 2 Wi-Fi 参数说明

	类型	参数
Wi-Fi 参数	无线标准	IEEE 802.11b/g/n
	频率范围	2.412GHz-2.484GHz
	发射功率	802.11b: +20±2dBm (@11Mbps)
		802.11g: +17±2dBm (@54Mbps)
		802.11n: +14±2dBm (@HT20,MCS7)
	接收灵敏度	802.11b: -91 dBm (@11Mbps ,CCK)
		802.11g: -75 dBm (@54Mbps, OFDM)
		802.11n: -72 dBm (MCS7)
天线类型	PSF-A01 : IPEX 接口天线	
	PSF-B01 : 陶瓷贴片天线	





# 4.

# 管脚定义

PSF-X01 模块提供单通道开关控制接口，Wi-Fi 指示灯接口，UART 串口。



图 3 模块引脚正面排列图

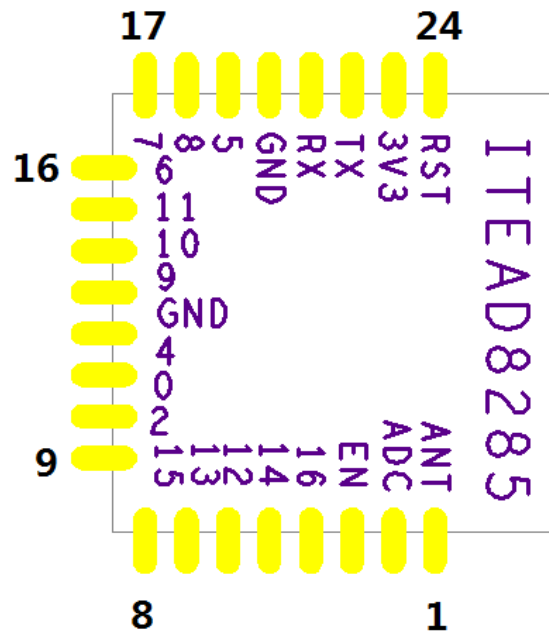


图 4 模块引脚背面排列图



## 管脚定义

表 3 管脚定义及功能说明

管脚	名称	功能
1	ANT	Wi-Fi Antenna
2	ADC	ADC 接口，输入范围：0 – 1V
3	EN	芯片使能端 高电平：有效；低电平：关闭。 注：外部上拉 1~10K 电阻，接 100nF 电容到地。
4	GPIO16	GPIO16
5	GPIO14	GPIO14
6	GPIO12	GPIO12：继电器开关，高电平有效 注：作为开关按键，上电瞬间会有一段时间高电平，需要下拉( 1~4.7K ) 电阻到地
7	GPIO13	GPIO13：Wi-Fi 状态指示灯，接 LED 灯串联限流电阻到 VCC
8	GPIO15	GPIO15 注：芯片配置脚，需要下拉（1~4.7K）电阻到地
9	GPIO2	GPIO2；可用作烧写闪存时 UART1_TX
10	GPIO0	GPIO0： ➢ 开关引脚，低电平有效 ➢ APP 配置引脚，低电平 > 5S 进入配置模式
11	GPIO4	GPIO4
12	GND	GND
13	GPIO9	GPIO9
14	GPIO10	GPIO10
15	GPIO11	GPIO11
16	GPIO6	GPIO6
17	GPIO7	GPIO7
18	GPIO8	GPIO8
19	GPIO5	GPIO5
20	GND	GND
21	RX	用于烧写 Flash 时 UART_RX
22	TX	用于烧写 Flash 时 UART_TX
23	3V3	电源
24	RST	外置复位信号：低电平有效



## 5.

# 射频指标

条件：VDD=3.3V±10%，GND=0V；室温下测试。

表 4 射频指标说明

描述	最小值	通常	最大值	单位
输入频率	2412	-	2484	MHz
输出电阻	-	39+j6	-	Ω
输入反射	-	-	-10	dB
72.2Mbps 下，PA 的输出功率	15.5	16.5	17.5	dBm
802.11b 模式下，PA 的输出功率	19.5	20.5	21.5	dBm
灵敏度				
CCK 1Mbps		-98		dBm
CCK 11Mbps		-91		dBm
6Mbps(1/2BPSK)		-93		dBm
54Mbps(3/4 64-QAM)		-75		dBm
HT20，MCS7 ( 65Mbps，72.2Mbps )		-72		dBm
邻频抑制				
OFDM，6Mbps		37		dB
OFDM，54Mbps		21		dB
HT20，MCS0		37		dB
HT20，MCS7		20		dB

注：

- 1) 72.2Mbps是在802.11n模式下，MCS=7，GI=200uS时测得；
- 2) 802.11b 模式下最高可达+21.5dBm 的输出功率；



# 6.

# 尺寸图

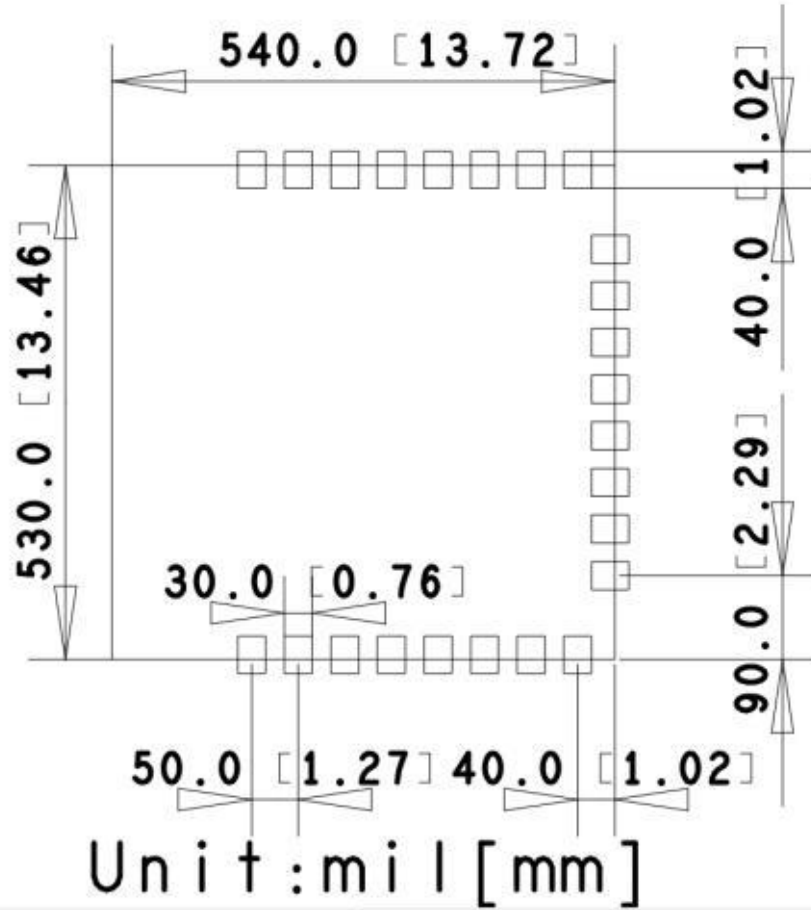


图 5 尺寸标注图



#### **免责声明和版权公告**

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。ESP 商标为乐鑫公司注册商标文中提到的所有商标名称、商标和注册商标属其各自所有者的财产，特此声明。

**版权归 © 2017 酷宅科技所有。保留所有权利。**