

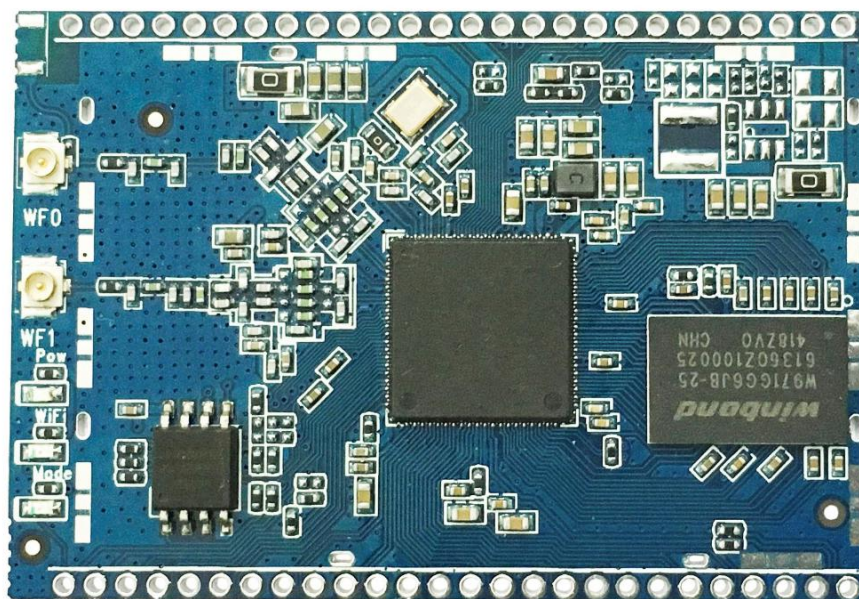


SYQ-MT7628/7688

WIFI 模块

用户硬件手册

版本：V1.2





概述

本文档主要介绍 SYQ-MT7628/7688 WIFI 模块的电气特性、机械尺寸、引脚定义、开发配套资源等。

配套开发板版本

与本模块相配套的开发板版本如下，可购买对应配套开发板，加快开发流程。

开发板名称	开发板版本
DYQ-MT76X8	V1.0
YDH-MT76X8KIT	V1.0

适用场景

本模块适合场景众多，如以下场景：

- 路由产品
- 物联网
- 无线通信
- 中继

修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

修订日期	版本	修订说明
2017-09-30	V1.0	第一次发布
2017-10-17	V1.1	修改部分错误
2017-11-06	V1.2	增加部分内容

联系方式

技术负责人：吴工

QQ:851905541

微信：wushu_work

联系方式：18927573557

技术负责人：周小姐

QQ:3014608957

微信：13660351140

联系方式：13660351140



目 录

1、产品概述.....	1
1.1 模块简介.....	1
1.2 主要应用领域.....	1
1.3 模块特点.....	1
1.4 模块基本参数.....	2
2、硬件介绍.....	3
2.1 引脚定义.....	3
2.2 电气特性.....	6
2.3 封装尺寸.....	6
2.4 天线.....	7
2.5 开发套件.....	7
3、购买说明（如有具体需求联系客服）	



1、产品概述

1.1 模块简介

元电荷电子出品的 SYQ-MT7628/7688 WIFI 模块是一款基于 MT7628NN/7688AN 的低成本低功耗的物联网模块。该模块支持 Linux 和 OpenWRT 操作系统及自定义开发，是一体化的 802.11 b/g/n WIFI 解决方案，可以广泛地适用于智能设备和云服务应用等，包括有线转无线、4G 转 WIFI、无线摄像头、硬 AP、路由器、无线音箱、无线存储等。

1.2 主要应用领域

- 物联网应用
- WIFI 智能家居
- WIFI 安防监控
- 工业控制
- 消费类电子
- 有线转无线
- 4G 转 WIFI 共享
- 无线摄像头
- 硬 AP
- 路由器
- 无线音箱
- 无线存储
- WIFI 移动电源
- 便携式移动 WIFI 热点

1.3 模块特点

本模块采用 MT7628NN/7688AN 方案，尺寸小，性能稳定。主要特点如下：

- (1) 超小体积，长宽仅 55mm×38mm。
- (2) 2.0mm 排针接口，方便安装。
- (3) 可选陶瓷天线和 I-PEX 接口。



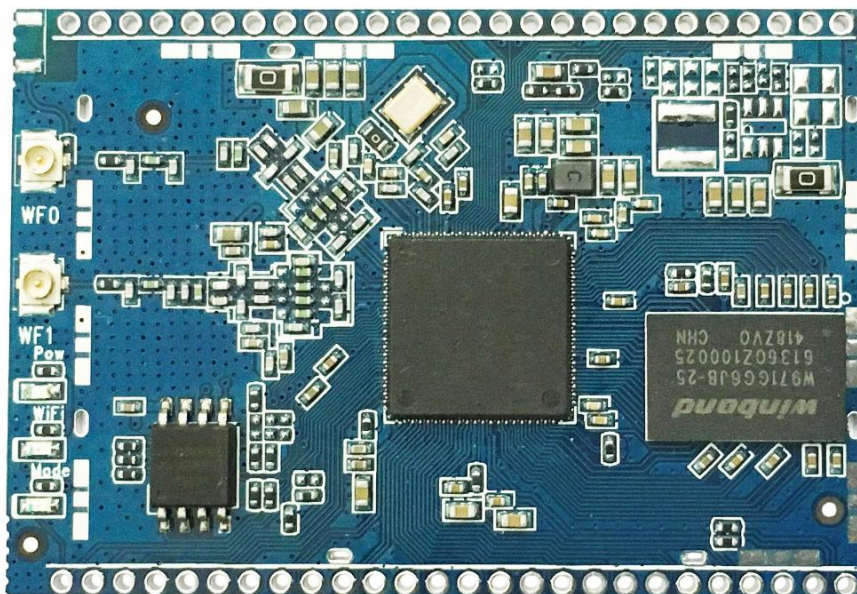
- (4) 3.3V 单电源供电。
- (5) 有线+无线路由器方案
- (6) 支持 802.11 b/g/n 协议，最高 300/150Mbps。
- (7) 有线支持 1WAN 或 1LAN，10M/100M 自适应。
- (8) 适中的 RF 功率消耗。
- (9) 板载 64-256MB DDR2 内存，8-16MB Flash。
- (10) 480Mbps 高速 USB 接口。
- (11) 3 路 UART（推荐 UART0 专用于系统 Debug）。
- (12) TCP 转串口。
- (13) SD-XC、eMMC、PCM、IIS 数字音频接口（192K/24bits）、IIC 通讯接口、PWM、SPI master/slave。
- (14) 丰富的 GPIO。

1.4 模块基本参数

分类	参数	
无线参数	无线速率	150Mbps 或 300Mbps
	频率范围	2.4GHz-2.4835GHz
	无线标准	IEEE 802.11b/g/n
	无线选项	I-PEX 连接器 OR 板载陶瓷天线
硬件参数	工作电压	2.97V-3.63V
	工作温度	0-55℃
	存储温度	-20-70℃
	数据接口	UART、IIS、IIC、SPI、PWM、GPIO
	尺寸	55mmX38mm
板级软件	定制开发	提供 SDK 供客户二次开发
	无线类型	AP/STA/AP+STA
	加密类型	WEP64/WEP128
	安全机制	WEP/WAP-PSK/WPA2-PSK/AES



2、硬件介绍



上电后，电压供应正常蓝灯亮，红灯亮代表 WIFI 启动成功，即系统正常启动，绿灯根据系统变化。

2.1 引脚定义

U?		
1	GPIO0	SPI_MOSI 52
2	UART_TX0	SPI_CLK 51
3	UART_RX0	SPI_CS0 50
		SPI_MISO 49
4	RXIP0	SPI_CS1 48
5	RXIN0	I2C_SD 47
6	TXOP0	I2C_SCLK 46
7	TXON0	I2C_CLK 45
8	TXOP1	I2C_WS 44
9	TXON1	I2C_SDO 43
10	RXIP1	I2C_SDI 42
11	RXIN1	
12	RXIP2/SD_D7	UART_RX1 41
13	RXIN2/SD_D6	UART_TX1 40
14	TXOP2/SD_D5	WLED_N 39
15	TXON2/SD_D4	GPIO43 38
16	TXOP3/SD_WP	GPIO42 37
17	TXON3/SD_CD	GPIO41 36
18	RXIP3/SD_D1	GPIO40 35
19	RXIN3/SD_D0	GPIO39 34
20	RXIP4/SD_CLK	
21	RXIN4/SD_CMD	CPURST_N 33
22	TXOP4/SD_D3	WPS_RST 32
23	TXON4/SD_D2	REF_CLKO 31
		PERST_N 30
24	GND2	GND1 29
25	USB_DP	DC3V3 28
26	USB_DM	DC3V31 27

SYQ-MT7628/7688



引脚	网络名	信号类型	说明
1	GPI00	I/O	通用输入输出口，连接到绿灯
2	*UART_TX0	0	UART0 发送，3.3V cmos 电平
3	UART_RX0	I	UART0 接收，内部下拉 1K 电阻 3.3V cmos 电平
4	RXIP0	I/O	WAN 口 RX+
5	RXIN0	I/O	WAN 口 RX-
6	TXOP0	I/O	WAN 口 TX+
7	TXON0	I/O	WAN 口 TX-
8	TXOP1/PWM_CH0	I/O	LINK0 口 TX+/PWM
9	TXON1/PWM_CH1	I/O	LINK0 口 TX-/PWM
10	RXIP1/UART_TXD2	I/O	LINK0 口 RX+或 UART2 发送
11	RXIN1/UART_RXD2	I/O	LINK0 口 RX-或 UART2 接收
12	RXIP2/SD_D7/GPI018	I/O	LINK1 口 RX+或 SD data7
13	RXIN2/SD_D6/GPI019	I/O	LINK1 口 RX-或 SD data6
14	TXOP2/SD_D5/GPI020	I/O	LINK1 口 TX+或 SD data5
15	TXON2/SD_D4/GPI021	I/O	LINK1 口 TX-或 SD data4
16	TXOP3SD_WP	I	LINK2 口 TX+或 SD 写保护
17	TXON3/SD_CD	I	LINK2 口 TX-或 SD 检测
18	RXIP3/SD_D1	I/O	LINK2 口 RX+或 SD data1
19	RXIN3/SD_D0	I/O	LINK2 口 RX-或 SD data0
20	RXIP4/SD_CLK	0	LINK3 口 RX+或 SD 时钟
21	RXIN4/SD_CMD	I/O	LINK3 口 RX-或 SD 命令
22	TXOP4/SD_D3	I/O	LINK3 口 TX+或 SD data3
23	TXON4/SD_D2	I/O	LINK3 口 TX-或 SD data2
24	GND	Power	电源地
25	USB_DP	I/O	USB2.0 D+
26	USB_DM	I/O	USB2.0 D-



27	DC3V3	Power	电源（纹波要小，电流要大） 使用 DC-DC 芯片
28	DC3V3	Power	电源（纹波要小，电流要大） 使用 DC-DC 芯片
29	GND	Power	电源地
30	*PERST_N	I/O	5G 复位
31	REF_CLK0	I/O	时钟输出
32	WPS_RST_BUTTON	I/O	WatchDog 复位
33	CPURST_N	I/O	系统复位
34	GPI039	I/O	默认为 LINK3 状态指示
35	GPI040	I/O	默认为 LINK2 状态指示
36	GPI041	I/O	默认为 LINK1 状态指示
37	GPI042	I/O	默认为 LINK0 状态指示
38	GPI043	I/O	默认为 WAN 口状态指示
39	WLED_N	0	WIFI 状态指示
40	*UART_TX1	0	UART1 发送 3.3V cmos 电平
41	UART_RX1	I	UART1 接收 3.3V cmos 电平
42	I2S_SDI	I	I2S 数据输入
43	*I2S_SDO	0	I2S 数据输出
44	I2S_WS	0	I2S 左右声道对齐
45	I2S_CLK	0	I2S 位时钟
46	I2C_SCLK	0	I2C 时钟
47	I2C_SD	I/O	I2C 数据线
48	*SPI_CS1	I	SPI 片选 1
49	SPI_MISO	I	SPI 主入从出
50	SPI_CS0	0	SPI 片选 0(默认选择)



51	*SPI_CLK	0	SPI 时钟
52	*SPI_MOSI	0	SPI 主出从入

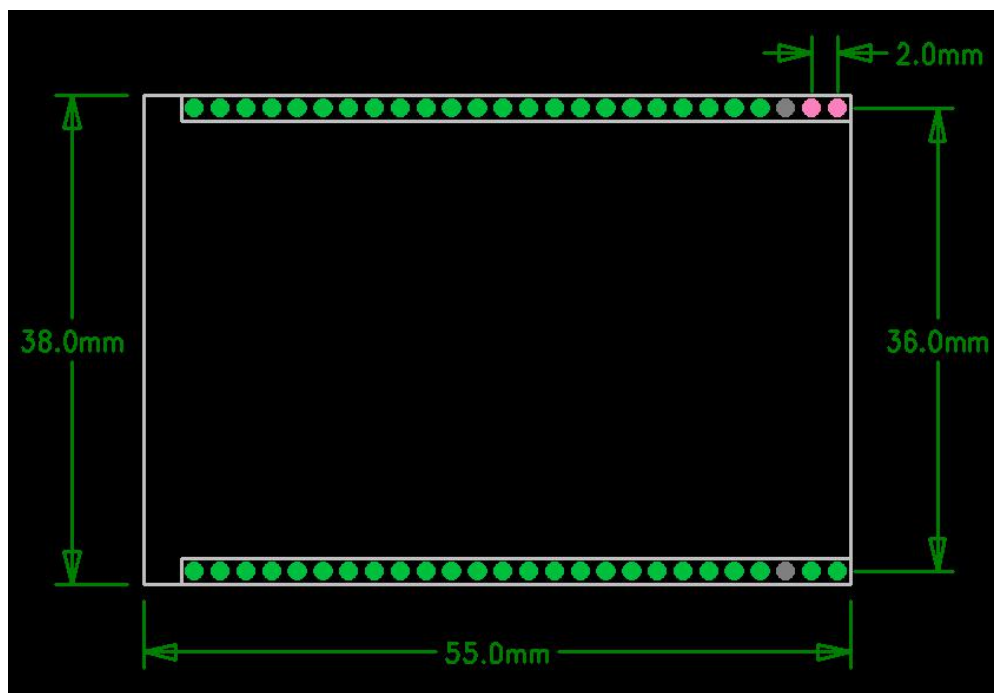
带*号前缀红色信号用于系统启动配置，外部不可驱动，不要上拉下拉，会导致启动不成功。

更多复用引脚详细情况，可查阅 Datasheet。

2.2 电气特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
存放温度范围		-45		125	℃
最大焊接温度	IPC/JEDEC J-STD-020				℃
工作电压		2.97	3.3	3.62	V
任意 I/O 电压		0		3.3	V
静电释放量（人体模型）	TAMB=25℃			2	KV
静电释放量(充电设备模型)	TAMB=25℃			2	KV

2.3 封装尺寸





引脚间距为 2.0mm, 客户设计 PCB 时, 可联系我司提供封装, 可提供 AD、PADS、Orcad、Allergo 的原理图及 PCB 封装。

2.4 天线

本模块支持板载陶瓷天线和外置天线。

当客户使用内置天线时, 需要注意:

- (1) 将天线远离金属, 至少与周围较高元器件保持 10mm 间距。
- (2) 天线部分不能被金属外壳遮挡, 塑料外壳至少保持 10mm。

当客户使用外置天线接口, 根据 IEEE 802.11 b/g/n 标准的要求, 外置天线的参数要求如下表所示:

项目	参数
频率范围	2.4-2.5GHz
阻抗	50 Ω
VSWR	2 (Max)
回波损耗	-10DB (Max)
连接类型	-10DB (Max)

2.5 开发套件

元电荷通信科技提供 DYQ-MT7628/7688 和 YDH-MT76X8kit 评估开发套件, 供客户快速熟悉产品和进行深度应用开发。