

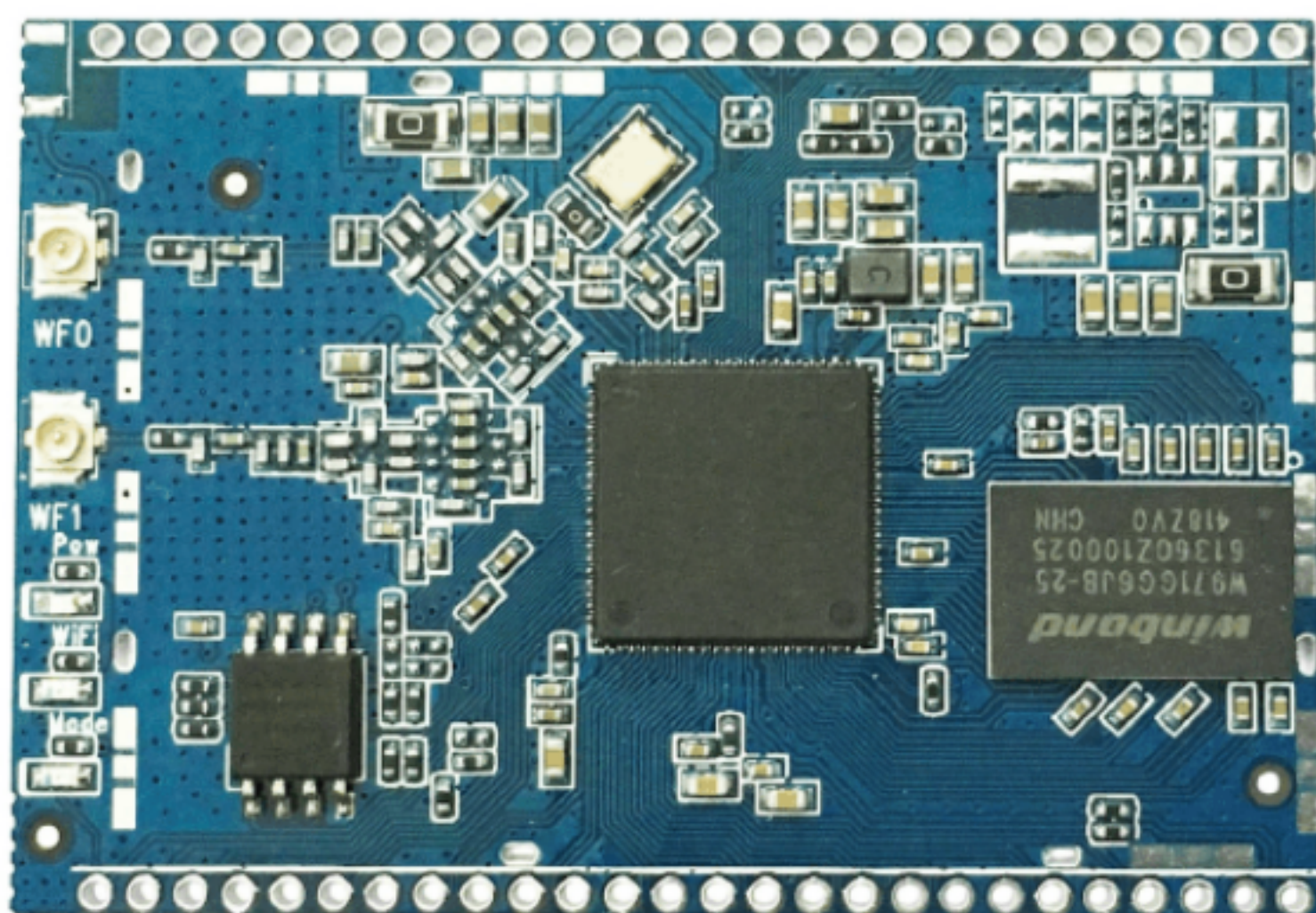


# SYQ-MT7628/7688

## WIFI 模块

### 用户硬件手册

版本：V1.1





## 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

## 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

## 联系方式

### 技术负责人：

联系人：吴工  
QQ：851905541  
微信：wushu\_work  
联系电话：18927573557

### 产品联系人：

联系人：周小姐  
QQ：3014608957  
微信：13660351140  
联系电话：13660351140



## 目 录

<b>1、产品概述</b>	<b>1</b>
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
<b>2、硬件介绍</b>	<b>3</b>
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
<b>3、购买说明（如有具体需求联系客服）</b>	错误! 未定义书签。





## 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。

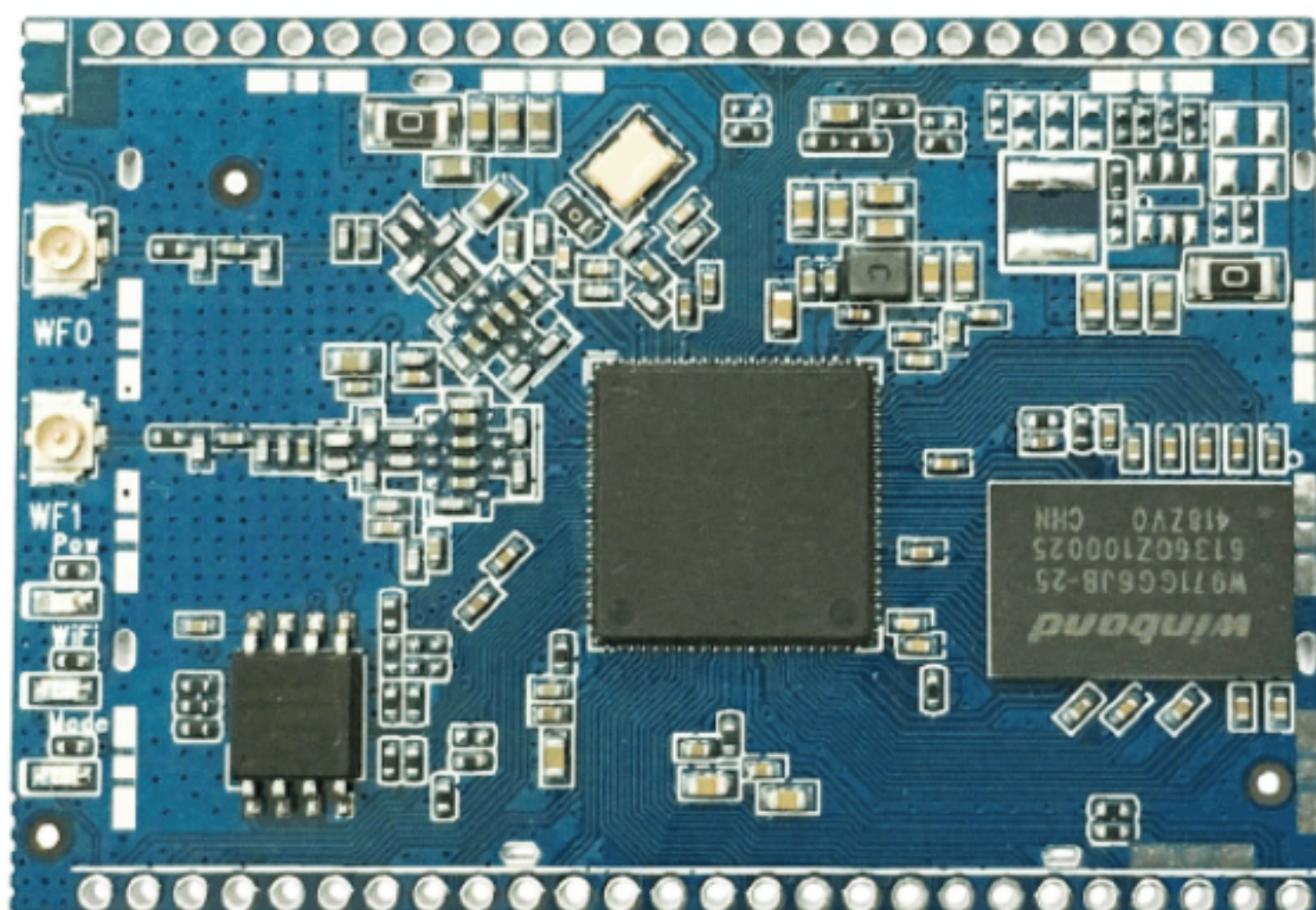
#### 1.4 模块基本参数

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。

### 2.1 引脚定义

U?			
1		SPI_MOSI	52
2	GPIO0	SPI_CLK	51
3	UART_TX0	SPI_CS0	50
	UART_RX0	SPI_MISO	49
4			48
5	RXIP0	SPI_CS1	47
6	RXIN0	I2C_SD	46
7	TXOP0	I2C_SCLK	45
8	TXON0	I2C_CLK	44
9	TXOP1	I2C_WS	43
10	TXON1	I2C_SDO	42
11	RXIP1	I2C_SDI	
12	RXIN1		41
13	RXIP2/SD_D7	UART_RX1	40
14	RXIN2/SD_D6	UART_TX1	39
15	TXOP2/SD_D5	WLED_N	38
16	TXON2/SD_D4	GPIO43	37
17	TXOP3/SD_WP	GPIO42	36
18	TXON3/SD_CD	GPIO41	35
19	RXIP3/SD_D1	GPIO40	34
20	RXIN3/SD_D0	GPIO39	
21	RXIP4/SD_D2		33
22	RXIN4/SD_D3	CPURST_N	32
23	TXOP4/SD_CMD	WPS_RST	31
	TXON4/SD_CLK	REF_CLKO	30
24		PERST_N	29
25	GND2	GND1	28
26	USB_DP	DC3V3	27
	USB_DM	DC3V31	
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	UART_RX0	I	UART0 接收
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
41	UART_RX1	I	UART1 接收
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。

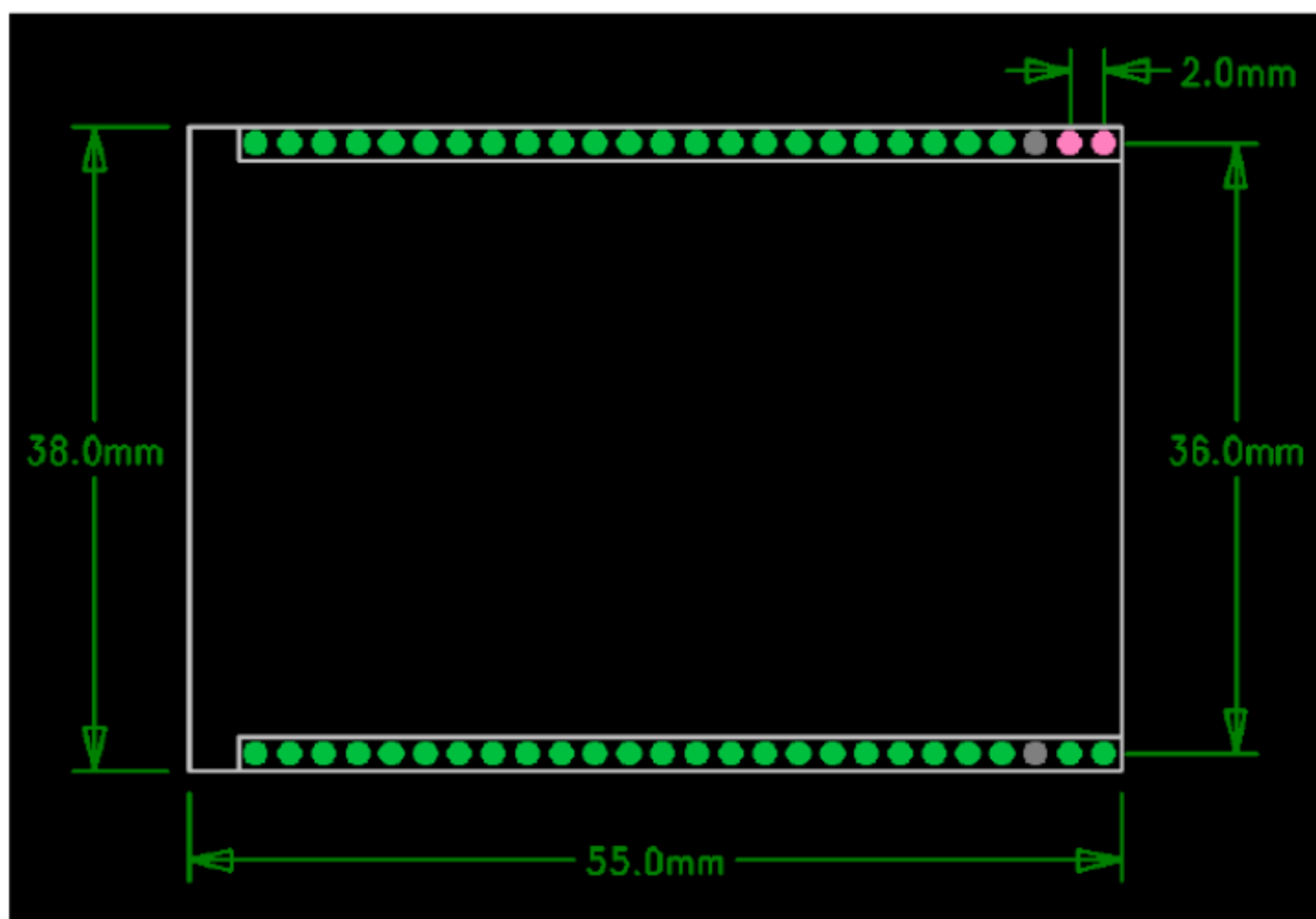
SPI 部分引脚顺序以表格为准，图片标记有错误！

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 $\Omega$
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 评估开发套件，供客户快速熟悉产品和进行深度应用开发。