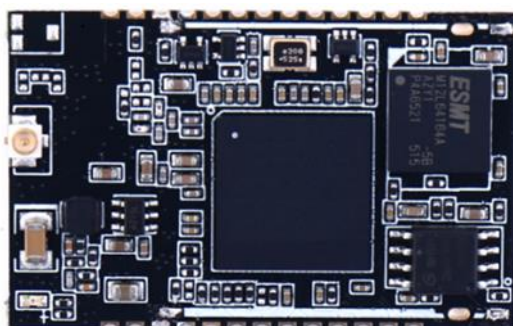


# Wport-W10

## 嵌入式 WIFI 模块使用手册

### V1.0



### 产品特点

- ✧ 采用 MIPS MCU 4MB Flash 和 8MB SRAM, 基于 eCos 操作系统
- ✧ 支持 TCP/IP/Telnet/Modbus TCP Protocol
- ✧ 支持 UART 转以太网或者 Wi-Fi 数据传输, 串口速率最高 230400bps
- ✧ 支持无线工作在 STA/AP/AP+STA 模式
- ✧ 支持 路由/桥接模式网络构架
- ✧ 支持 10/100 以太网自适应
- ✧ 支持网页方式、IOTService PC 软件简易配置
- ✧ 支持数据安全加密协议, 如 SSL/AES/DES3
- ✧ 支持网页 OTA 无线升级
- ✧ 单电源 3.3V 供电
- ✧ 小尺寸: 25x40x3mm,

# 目录

- 1 产品概述.....5
  - 1.1 基本参数.....5
  - 1.2 硬件介绍.....5
    - 1.2.1 接口定义.....6
    - 1.2.2 机械尺寸.....7
    - 1.2.3 内置天线.....7
    - 1.2.4 外部天线.....8
    - 1.2.5 开发套件.....9
    - 1.2.6 产品编号.....10
  - 1.3 硬件参考设计.....10
    - 1.3.1 典型应用硬件连接.....10
  - 1.4 模块使用.....11



图

图-1 Wport-W10 模块实物图.....6

图-2 Wport-W10 接口定义 .....6

图-3 Wport-W10 物理尺寸 .....7

图-4 Wport-W10 内置天线禁布区域 .....8

图-5 模组建议放置区域.....8

图-6 Wport-W10 开发板.....9

图-7 Wport-W10 产品编号定义 .....10

图-8 Wport-W10 典型应用硬件连接 .....10

图-9 LED&BUTTON 参考.....11

图-10 以太网参考.....11

表

表-1 Wport-W10 模块基本参数 .....5

表-2 Wport-W10 管脚说明 .....6

表-3 Wport-W10 外部天线参数 .....9

表-4 Wport-W10 评估板接口描述.....9

## 历史

**V1.0** 2017-12-07 初稿

# 1 产品概述

## 1.1 基本参数

表-1 Wport-W10 模块基本参数

类	项目	指标
无线参数	无线标准	802.11 b/g/n
	频率范围	2.412GHz-2.484GHz
	发射功率	802.11b: +20dBm(Max.)
		802.11g: +18dBm(Max.)
		802.11n: +15dBm(Max.)
	接收灵敏度	802.11b: -89dBm
		802.11g: -81dBm
		802.11n: -71dBm
	天线选项	外置: I-PEX 连接器 内置: 板载天线
硬件参数	数据接口	UART: 1200bps - 230400bps
		GPIO
		以太网: 100Mbps
	工作电压	3.3V (+/-5%)
	工作电流	170mA~300mA
	工作温度	-40℃ - 85℃
	存储温度	-45℃ - 125℃
软件参数	尺寸	25×40×3mm SMT
	无线网络类型	STA/AP/AP+STA 模式
	安全机制	WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK/WAPI
	加密类型	WEP64/WEP128/TKIP/AES
	工作模式	透明传输模式
	串口命令	AT+命令结构
	网络协议	TCP/UDP/ARP/ICMP/DHCP/DNS/HTTP
	最大 TCP 连接数	32
	用户配置	Web 服务器+AT 命令 配置
	客户应用软件	支持客户定制应用软件 提供 SDK 开发包 提供智能联网 Smart Link 工具

## 1.2 硬件介绍

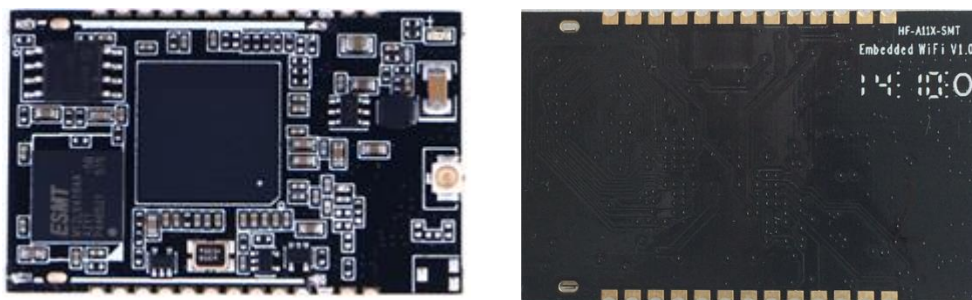


图-1 Wport-W10 模块实物图

### 1.2.1 接口定义

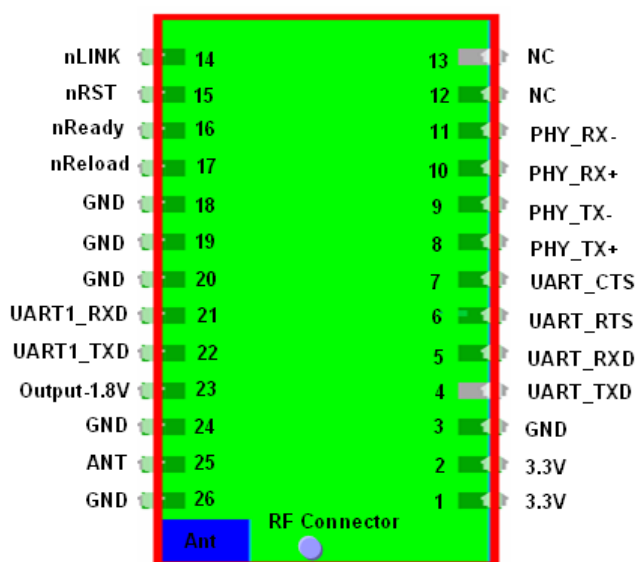


图-2 Wport-W10 接口定义

具体管脚说明:

### 表-2 Wport-W10 管脚说明

Pin	描述	网络名称	类型	说明
3, 18, 19, 20, 24, 26	GND	GND	Power	地
1, 2	VCC	3.3V	Power	外接电源: 3.3V@ 350mA
4	UART 发送数据	UART_TXD	0	如果不需要 UART 功能, 这 4 个 PIN 可以设置成 GPIO 功能, 通过 AT 命令 可以读/写 GPIO 状态。
5	UART 接收数据	UART_RXD	I	
6	UART 请求发送信号	UART_RTS	0	
7	UART 允许发送信号	UART_CTS	I	
8	以太网输出+	PHY_TX+	0	1.8V 电平接口。(模组 提供外接 1.8V 参考电 压)
9	以太网输出-	PHY_TX-	0	
10	以太网输入+	PHY_RX+	I	

11	以太网输入-	PHY_RX-	I	
14	WiFi 状态指示	nLink	0	WIFI 有连接时，输出“0”，否则输出“1”。
15	模组复位	nRST	I	低电平复位，复位时间 >300ms
16	GPIO	nReady	0	GPIO
17	恢复出厂设置	nReload	I	输入低电平“0”大于 3 秒后拉高，模块恢复出厂设置后重起。 <b>该引脚必须模组外部上拉 4.7Kohm 电阻</b>
21	Protect	UART1_RXD	I	参数保护功能。 应该为保护启用添加上拉电阻。
22	Active	UART1_TXD	0	数据发送和接收指示器
23	Output 1.8V	1.8V	0	1.8V@300mA，给 Eth 应用
25	2.4GHz 天线	ANT	0	50ohm 阻抗控制线
12, 13	保留	NC	NC	

1.2.2 机械尺寸

Wport-W10 模块物理尺寸。具体尺寸见下图：

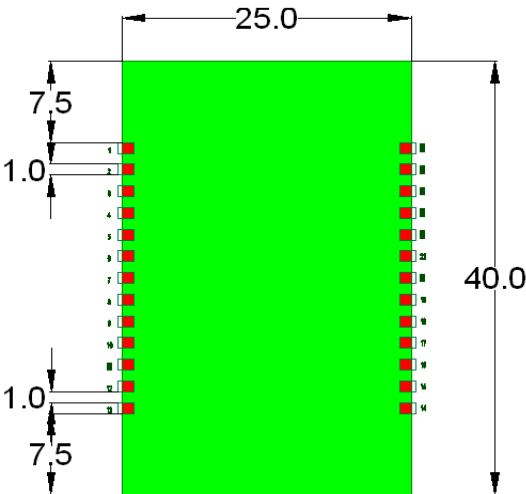


图-3 Wport-W10 物理尺寸

1.2.3 内置天线

Wport-W10 支持内置天线选项。当客户选择内置天线时，需要遵守如下内置天线注意事项和模组放置位置总体规则：

- 在用户的 PCB 板上，与红色区域（7x7mm）对应的区域不能放置元件和铺 GND；
- 天线远离金属，至少要距离周围有较高的元器件 10 毫米以上；

- 天线部分不能被金属外壳遮挡，塑料外壳需要距离天线至少 10 毫米以上；

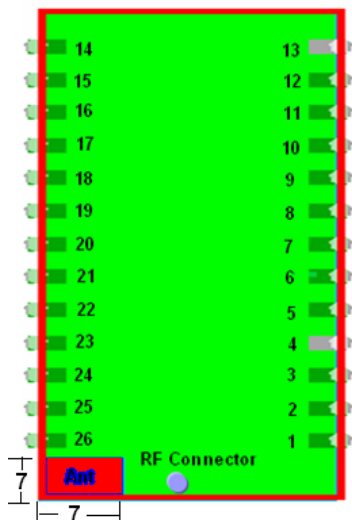


图-4 Wport-W10 内置天线禁布区域

汉枫建议 Wport-W10 模块尽可能放置在用户板的如下区域，以减少对天线和无线信号的影响，同时请咨询汉枫的技术支持人员协助模组的放置和相关区域的 Layout 设计。

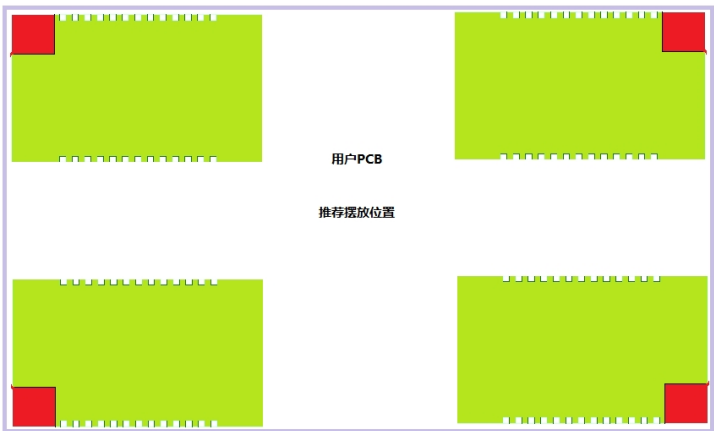


图-5 模块建议放置区域

### 1.2.4 外部天线

Wport-W10 模块提供内置天线和外置天线选项以适用不同的客户应用。对于外置天线应用，Wport-W10 模块需要连接到符合 IEEE 802.11b/g/n 的 2.4GHz 天线上。天线的具体参数要求见下表：

表-3 Wport-W10 外部天线参数

项目	参数
频率范围	2.4~2.5GHz
阻抗	50 Ohm
VSWR	2 (Max)



回波损耗	-10dB (Max)
连接器类型	I-PEX or populate directly

1.2.5 开发套件

汉枫提供评估套件以促进用户熟悉产品并开发详细的应用程序。 如下图所示的评估套件，用户可以通过 RS-232 UART 端口，100M Eth 端口或无线端口连接到 WPORT-W10 模块来配置参数，管理模块或进行一些功能测试。当然也可以采购 HF2211 串口服务器，内部模块用的就是 Wport-W10。



图-6 Wport-W10 评估板

具体的评估板外部接口如下表描述：

表-4 Wport-W10 评估板接口描述

功能	名称	描述
外部接口	DC-Jack	5V@1A电源输入:DC-Jack
	DC 5V	5V@1A电源输入:2-Pin
	COM1 UART	DB9, UART接口，用于连接PC串口
	COM2 UART1	DB9, UART1接口，用于连接PC串口
	RJ-45	100M 以太网接口
	USB Host	预留USB接口应用 (USB Type A)
	DIP-16	扩展 16Pin 功能接口
	ATT	2.4GHz, SMA 外置天线接口
LED 灯	Power (Red)	3.3V 电源灯
	nLink	nLINK/GPIO - Pin 14 指示灯
	nReady	nReady/GPIO - Pin 16 指示灯
	TXD1	UART0/GPIO - Pin 4 指示灯
	RXD1	UART0/GPIO - Pin 5 指示灯
	TXD2	UART1/GPIO - Pin 22 指示灯

	RXD2	UART1/GPIO - Pin 21 指示灯
按键	Reset	复位按键
	Reload	恢复出厂设置按键

1.2.6 产品编号

根据客户的需求，Wport-W10 模块可以提供不同的配置的模块，具体产品编号如下：

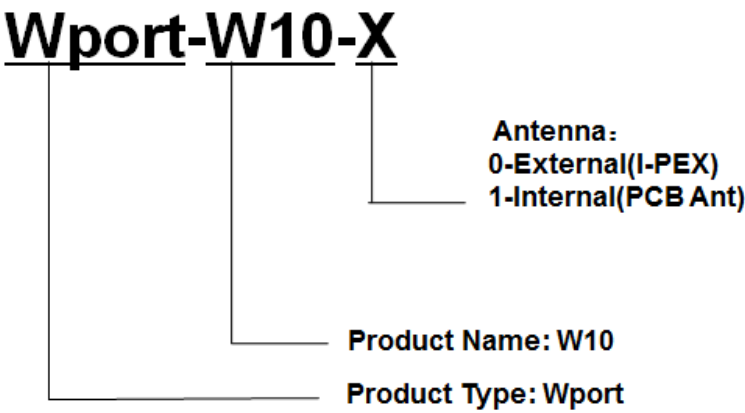


图-7 Wport-W10 产品编号定义

1.3 硬件参考设计

1.3.1 典型应用硬件连接

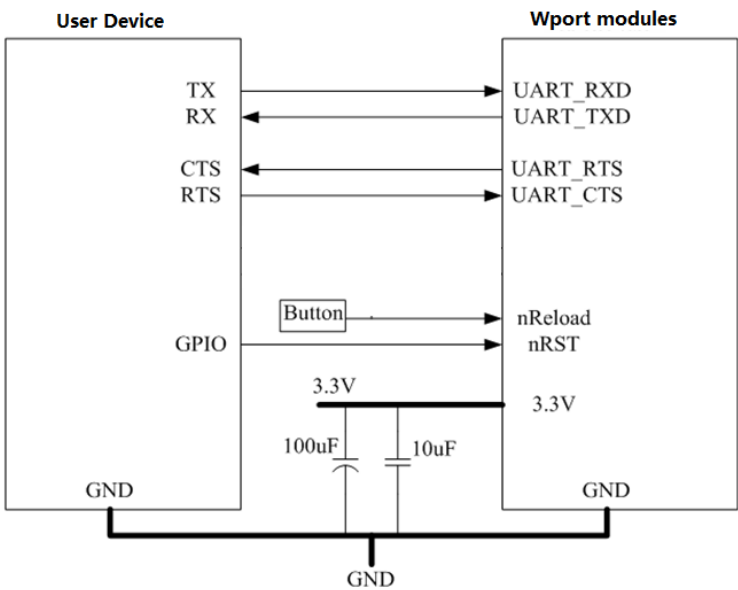


图-8 Wport-W10 典型应用硬件连接

<说明>:

- 1. nRST: 模块复位信号，输入。低电平有效，模块内部有 100K 电阻。当模块上电时或者出现故障时，MCU 需要对模块做复位操作，拉低至少 300ms 后拉高。

2. **nLink:** 模块 WIFI 连接指示，输出。模块内部 4.7K 电阻。当模块连接到 AP(STA 模式) 或有 WIFI (STA) 连接到模块 (AP 模式) 时，输出低电平，可以用于判断模块是否处于联网状态。
3. **nReload:** 模块恢复到出厂默认配置。输入。低电平有效。用户可以通过按钮或 MCU 引脚。当按钮按下时，把引脚拉到低电平，3 秒后放开，模块将恢复到出厂默认配置并重新启动启动过程。 **用户需要在模块外加一个 4.7K~10K 欧姆的上拉电阻。**
4. **UART\_TXD/RXD:** 串口数据收发信号。内部有 1K 欧姆的下拉电阻。 用户不能在这些引脚上添加上拉电阻。

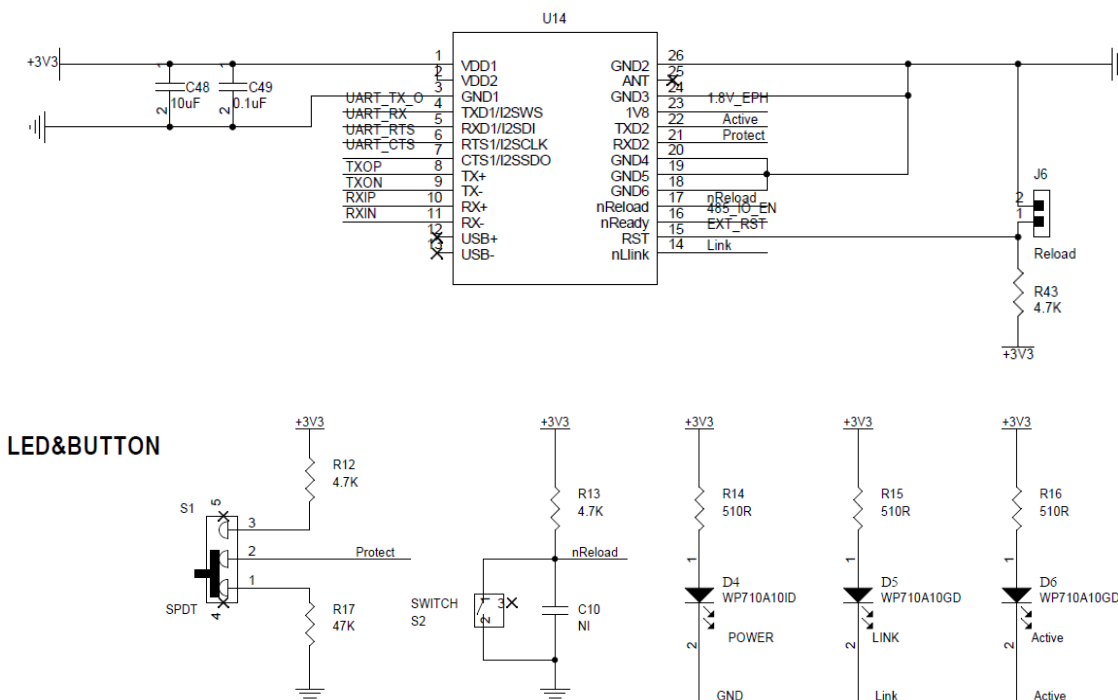


图-9.LED&amp;BUTTON 参考

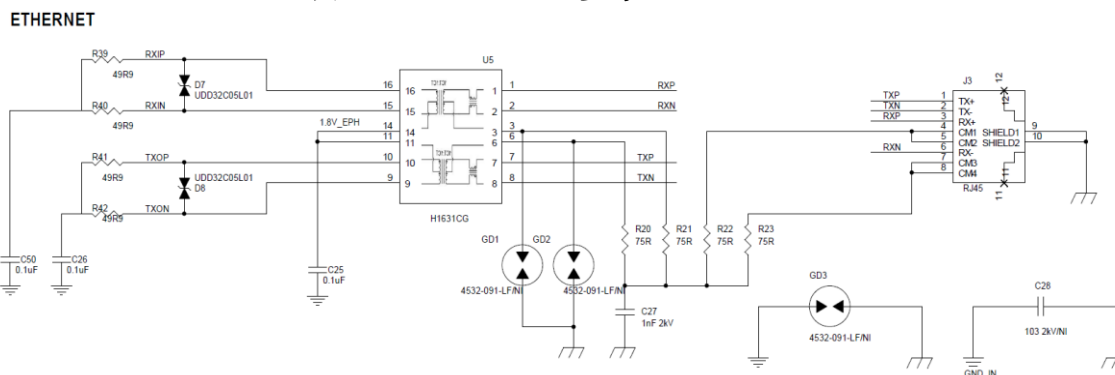


图-10 以太网参考

## 1.4 模块使用

该模块用于 HF2211，具体使用请参见 HF2211 手册。