

HFWiFi 模块硬件手册

拟 制 人： 张金铭

审 核 人：

批 准 人：

[2015 年 11 月 01 日]

西安华凡仪器有限公司

Xi'an HanFan Technology Co., Ltd

变更记录

版本号	日期	修改人	摘 要	审核人	批准人	备注
V1-1.0	2015.11.05	张金铭	HFWiFi 模块硬件手册初稿			初次发布

目录

1 HFWiFi 概述.....	4
2 硬件说明.....	6
2.1 原理图.....	6
2.2 引脚.....	7
2.3 典型电路.....	8
2.4 推荐布局.....	8
2.4 参数.....	9
2.4.1 无线参数.....	9
2.4.2 硬件参数.....	10
2.4.3 软件参数.....	10
3 问题反馈.....	11
4 附录.....	11

1 HFWiFi 概述

HFWiFi 是一个低功耗,高性价比的 WIFI 模块。HFWiFi 超低功耗嵌入式 WIFI 模组提供了一种将用户物理设置连接到 WIFI 网络上,并提供 UART 串口接口传输数据的解决方案, HFWiFi 硬件集成了 MAC, 2.4G 射频芯片, 功率放大器等, 嵌入式的固件支持 803.11 协议, 和组网的 TCP/IP 协议栈。HFWiFi 主要应用在小数据量低频率的数据传输领域。

HFWiFi 是一款一体化的 802.11 b/g/n WIFI 低功耗解决方案,内嵌一个超低功耗 32 位微型 CPU,带 16 位精简模式。通过 HFWiFi 模组, 将传统的设置可以很方便的接入 WIFI 无线网络, 从而实现物联网网络控制与管理。

HFWiFi 是一款集成了 WIFI 功能的小体积 WIFI 模块, 带 PCB 天线尺寸仅 19mm*20mm*3mm,不带 PCB 天线尺寸 19mm*14mm*3mm, 可以很方便的嵌入到设备中。

HFWiFi 非常适合作串口透传使用,用户无需了解复杂 WIFI 协议,繁琐的 AT 指令,只需简单手机配置,模块自动完成串口透传功能, 模块带有自动切换连接路由器功能,自动掉线重连和服务器断开重连机制,保证透传数据准确到达。HFWiFi 的无线模块既可以配置成无线 STA 模式, 也可以配置成 AP 模式。所以 HFWiFi 逻辑上支持 2 个无线接口, 一个做 STA, 一个做 AP, 其他的 STA 可以通过这个模块的 AP 进行点对点通讯, HFWiFi 提供十分灵活的组网方式和网络拓扑。

说明:

AP: 即无线接入点, 是一个无线网络的中心节点, 通常无线路由器就是一个 AP。

STA: 即无线接入点, 是一个无线网络的终端。比如手机、笔记本电脑等。

典型的工作方式

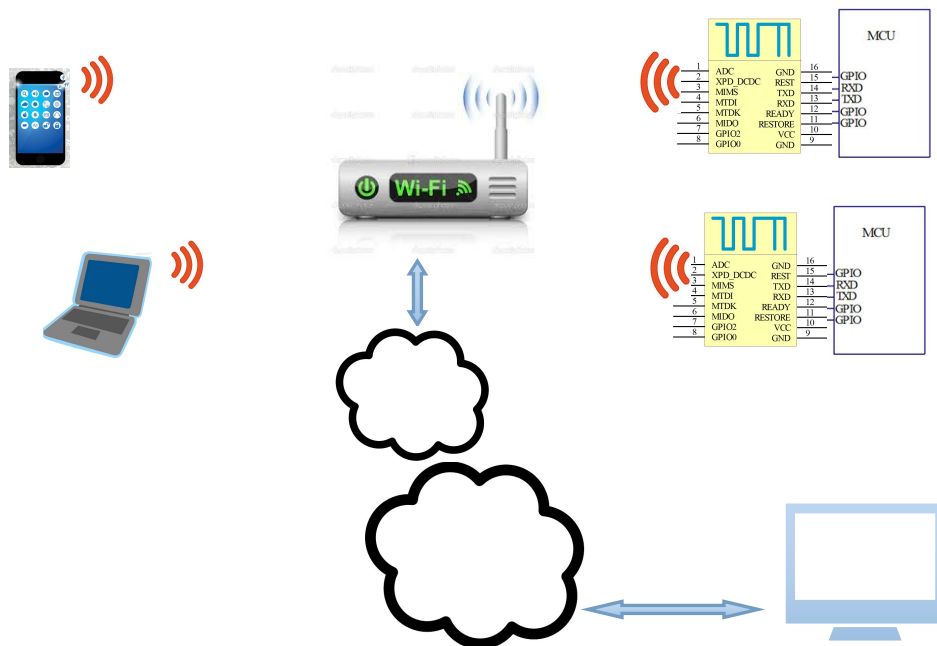


图 1-1 典型工作方式

模块特点:

低功耗

小体积

高性价比

支持 802.11 b/g/n

支持 STA/AP/STA+AP 工作方式

支持 Smartconfig 智能联网功能

可供选择 PCB 天线还是外置天线

支持串口透传功能

支持数据透传加密功能

支持多路由器切换

支持自动掉线重连

CE/FCC 认证

应用领域:

智能家居

智能电网

手持设备

个人医疗

工业控制

物联网应用

远程设备监控

2 硬件说明

2.1 原理图

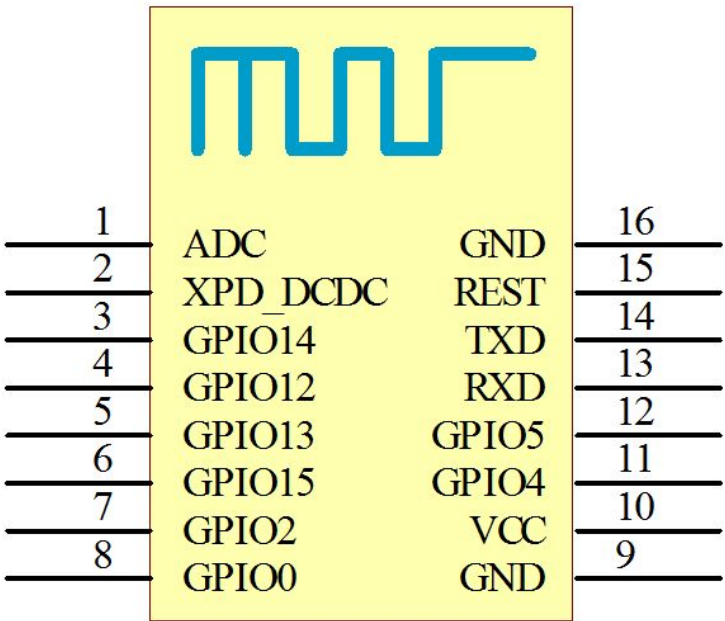


图 2-1 HFWiFi 原理图

2.2 引脚

编号	名称	功能
1	ADC	采样外部输入电压 0-1.0v
2	XPD_DCDC	深度睡眠时唤醒引脚
3	GPIO14	通用 GPIO, 可以悬空
4	GPIO12	通用 GPIO, 可以悬空
5	GPIO13	通用 GPIO, 可以悬空
6	GPIO15	通用 GPIO, 可以悬空
7	GPIO2	通用 GPIO, 可以悬空
8	GPIO0	WiFi 信号引脚,建议接信号灯.
9	GND	地
10	VCC	3.3V
11	GPIO4	RESTORE,恢复出厂设置,在启动时候低电平有效.
12	GPIO5	READY 信号输出,连接到服务器输出低电平,建议读取状态不要悬空
13	RXD	串口接收
14	TXD	串口发送
15	REST	硬件复位引脚,低电平有效
16	GND	地

表 2-1 HFWiFi 引脚表

2.3 典型电路

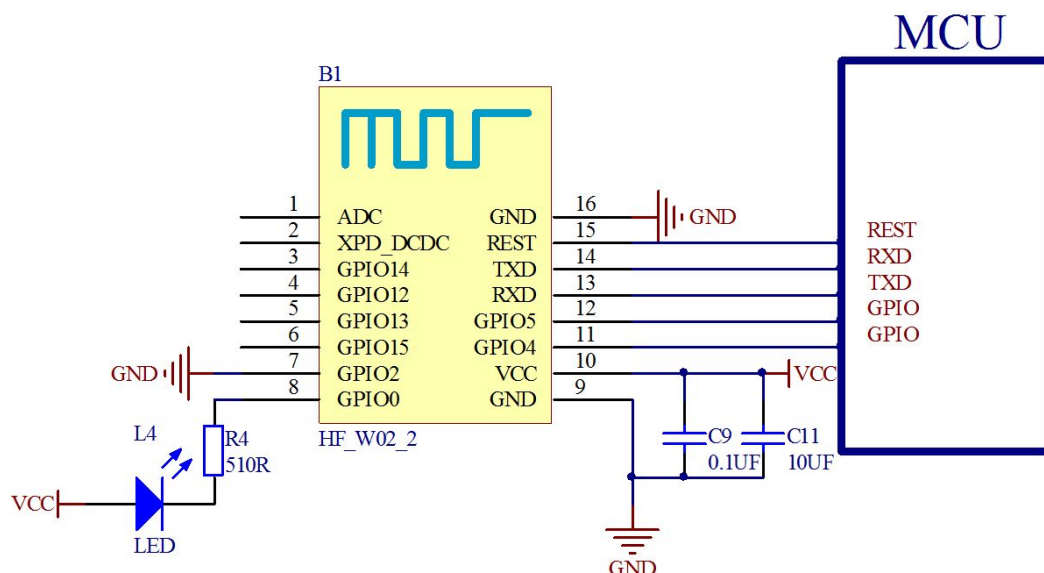


图 2-2 典型电路

RESET-模块复位信号，低电平有效，硬件复位模块。

RESTORE-模块恢复出厂设置,模块在上电的一瞬间检测 RESTORE 接低电平时候，对模块恢复出厂设置。

READY-输出透传连接信号，如果成功连接到服务器，可以进入透出模式,READY 输出低电平。

2.4 推荐布局

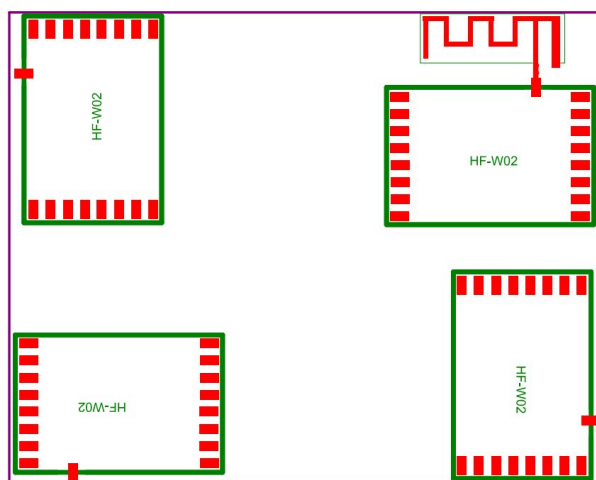


图 2-3 推荐布局图

模块及天线布局与 PCB 边缘，PCB 走线做 50ohm 处理。

2.4 参数

2.4.1 无线参数

分类	参数	取值
无线参数	标准认证	CCC/FCC/CE/TELEC/SRRC
	无线标准	802.11 b/g/n
	频率范围	2.4G-2.5G (2400M-2483.5M)
	功耗	接收 802.11n, 包长 1024 字节 ,-65dBm 。 62mA
		接收 802.11g, 包长 1024 字节 ,-70dBm 。 60mA
		睡眠模式 15mA
		深度睡眠模式 10uA
	发送功率	802.11b: 20dBm
		802.11g: 17dBm
		802.11n: 14dBm
	接收灵敏度	802.11b: -91dBm(@11Mbps,CCK)
		802.11g: -75dBm(@54Mbps,OFDM)
		802.11n: -71dBm(@HT20,MCS7)
		外置: I-PEX 连接器、焊盘引出接口

表 2-1 无线参数

2.4.2 硬件参数

分类	参数	取值
硬件参数	数据接口	UART
	工作电压	3.0-3.6V
	工作电流	80mA
	工作温度	-40° - 125°
	存储温度	常规温度
	尺寸	PCB 天线 19MM*20MM*3MM 无内置天线 14MM*19MM*3MM
	外部接口	1.8MM 16PIN 邮票封装

表 2-2 硬件参数

2.4.3 软件参数

分类	参数	取值
软件参数	WIFI 模式	STA/AP/STA+AP
	加密	WPA/WPA2
	加密	WEP/TKIP/AES
	软件升级	OTA 升级、本地升级
	网络协议	IPv4,TCP/UDP/HTTP
	用户配置	工作方式配置
		联网配置
	串口透传	TCP 透传
		UDP 透传
		最高波特率 115200*40
		最大速率 TCP 10Kbyte/s UDP 20Kbyte/s
	快速联网	SmartConfig

表 2-3 软件参数

3 问题反馈

如果遇到使用异常,请发送邮件至 support@huafanyq.com,并附录信息.

4 附录

尺寸图

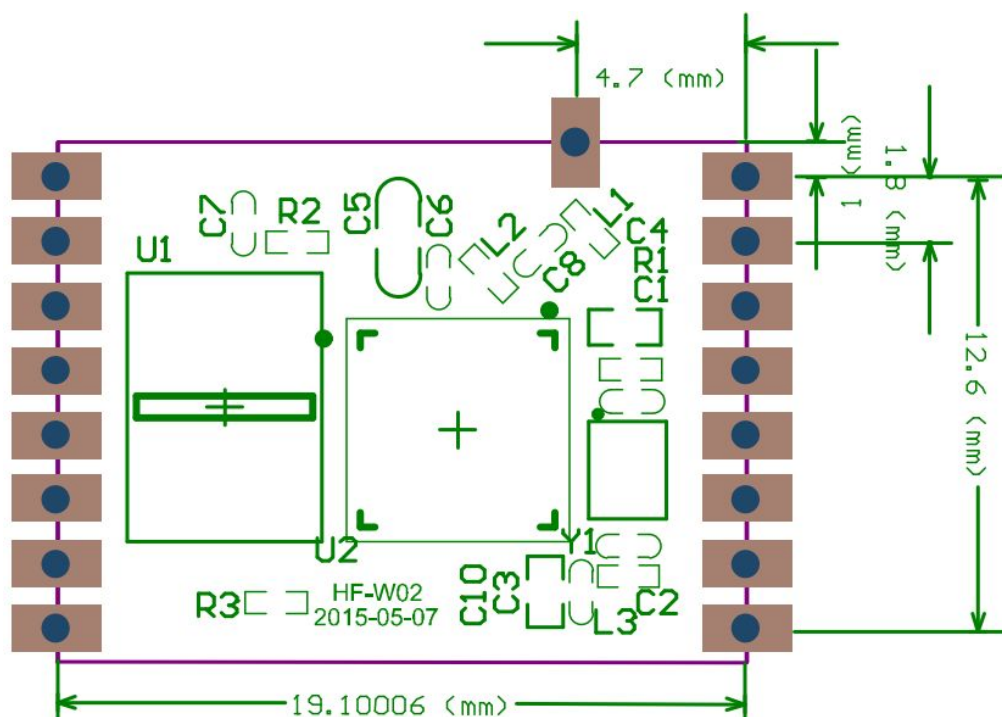


图 尺寸图

提供服务

5*9 小时人工咨询,7*24 小时邮件回复.

提供说明文档和技术资料。

提供测试软件 and 一键升级工具和量产工具。

提供特殊的软件和硬件定制服务。

可定制云服务和数据库服务。