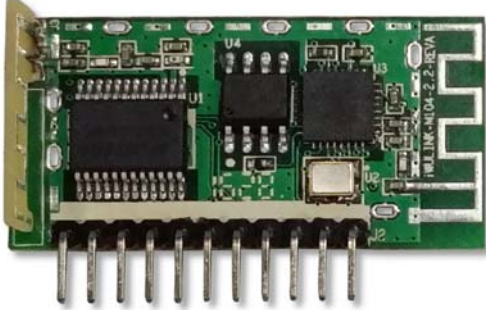


产品概述

iWulink M104-2.2 模组是一款基于物联网应用领域的智能灯控模组，具有低功耗、小尺寸、信号强、快速启动、高可靠性、高性价比等特点。本模组集成了 MCU、无线射频收发器、TCP/IP 协议栈和应用程序，用户只需要对模块提供 3.3V 供电即可独立运行。内置 Wi-Fi 芯片和 MacBee 芯片，其核心功能是 MacBee 网络与 Internet 间的数据转发，将 MacBee 网络收到的数据封装为 TCP/IP 包，通过 Wi-Fi 与服务器建立连接，进行透明传输。本模组提供了 LED 驱动专用 PWM 接口方便用户使用，同时也提供了命令配置接口、通信协议，开发 SDK 等，便于用户集成到最终产品中，加快产品开发，缩短上市时间。可通过手机 APP 实现远程智能管理，调节 MacBee 网络内不同灯组的冷暖光和颜色等。

MacBee 是银河风云针对家庭智能化设备无线组网场景推出的一套低成本、低功耗、基于 2.4GHz ISM 开放频段的分时复用通信协议。MacBee 网络中分为网关节点和设备节点，它们之间使用 MacBee 协议进行通信。MacBee 协议采用预分时隙、分时复用的无竞争传输方式，设备在网关周期性广播的同步帧协调下，在规定时隙按需进行消息传输，减少因竞争导致的退避和重传，从而最大化利用有限的空口资源。MacBee 协议专门针对家庭应用环境做了多种协议优化，从而实现了超低功耗。

产品规格

规格	型号	iWulink M104-2.2
产品外观		
硬件规格		
物理尺寸	34mm×17mm，厚度 1.7mm	
安装方式	直插	
引脚	圆孔	
工作电压	2.4V~3.6V	
峰值功耗	200mW@3.3V	



MacBee 系列模组

射频规格		
基带	速率	250Kbps, 1Mbps, 2Mbps
	调制	GFSK
	调制频偏	160KHz, 320KHz
	RSSI	支持
	发射功率	≤6dBm
	接收灵敏度	≥-92dBm
	频率稳定度	±30ppm
软件规格		
Wi-Fi	开发包	提供 SDK 开发包, 可支持二次开发
	AppServer 应用服务器	支持, 用户可以远程通过手机控制家里的设备
	SmartConfig 快速联网功能	支持
	参数配置接口	串口配置/web 配置/网络配置
	协议	TCP/UDP/DNS/HTTP
	命令配置接口	支持, 可订制通信协议
	数据传输	支持 IEEE 802.11b/g/n
	启动	支持 1 秒快速启动
	接入模式	支持接入点 (AP) /终端 (STA)/自组网 (ADHOC) /WIFI Direct 等
	Wi-Fi 连接	支持所有 Wi-Fi 加密协议, 适用于所有的路由器, 支持 iPhone/Android 手机连接
MacBee	通信协议	MacBee 双向组网通信协议, 支持 128 节点组网
	成帧	帧长≤32B
	帧校验	CRC16
	自动组网	支持
	一键配置	支持
环境规格		
工作温度	-20~85°C	
贮藏温度	-40~125°C	



接口定义

图 1-1iWulink M104-2.2 模组正面

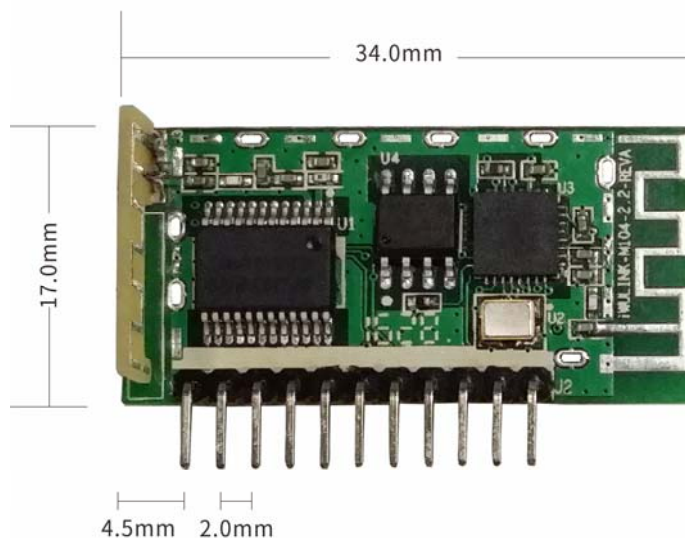


表 1-1 iWulink M104-2.2 模组引脚定义

引脚序号	名称	说明
1	GND	接地
2	3V3	模组供电，直流 3.3V
3	DATA	数据通信接口，做功能拓展
4	C	白光调光（PWM）控制输出端口
5	W	黄光调光（PWM）控制输出端口
6	TEST	AC 供电信号输入端口
7	R	RGB 多彩灯红光调光（PWM）控制输出端口
8	B	RGB 多彩灯蓝色光调光（PWM）控制输出端口
9	G	RGB 多彩灯绿色光调光（PWM）控制输出端口
10	RXD	频率选择
11	TXD	频率选择

