


### 产品概述

MacBee 系列 ME501 模组是一款基于物联网应用领域的智能路灯控制模组，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。该模组与银河风云自主研发的悟联系列智能主机进行自动组网，由智能主机集中管理，采用 MacBee 协议进行通信，在用户计算机上自动获得路灯的各种参数状态，实现单灯和多灯控制、自动巡检、监控和管理功能。

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 <b>iWulink ME501-1.0</b>
产品外观	
<b>硬件规格</b>	
物理尺寸	22.5mm×37mm，厚度 8mm
接口	27 路 GPIO 接口
天线	集成高增益 PCB 天线/IPEX 兼容
封装	插针 2×15P，间距 2.0mm
工作电压	2.4V~3.6V
功率	最大 200mW



## MacBee 系列模组

支持电源类型	支持隔离和非隔离电源	
射频规格		
基带	速率	250Kbps, 1Mbps, 2Mbps
	调制	GFSK
	调制频偏	160KHz, 320KHz
	RSSI	支持
	射频功率	≤22dBm
	接收灵敏度	≥-104dBm
	频率稳定度	±30ppm
软件规格		
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 1-1 iWulink ME501-1.0 模组正面

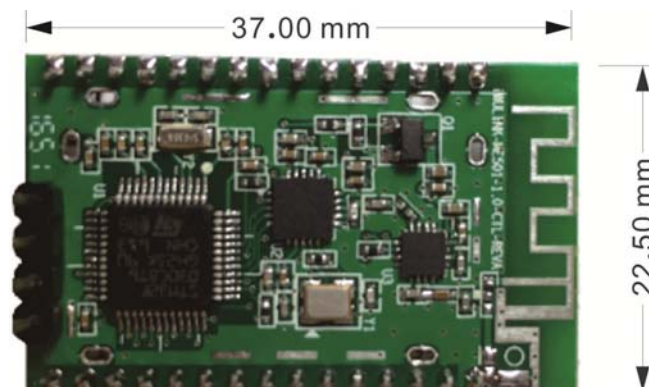


图 1-1



图 1-2 iWulink ME501-1.0 模组禁布区

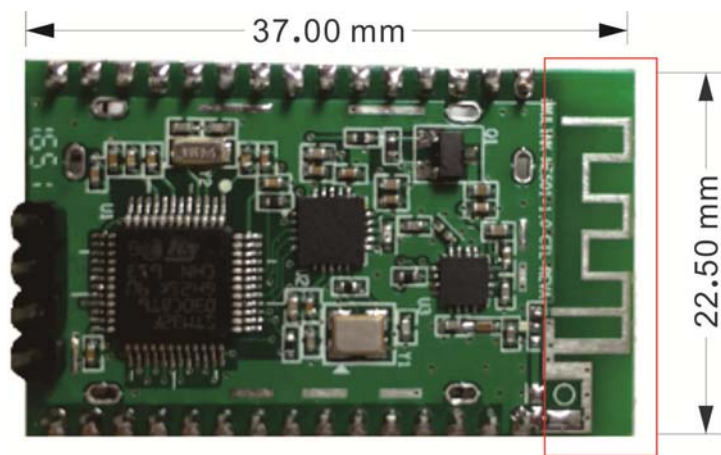


图 1-2

**禁布区说明:** 此区域底板所有层均禁止布线和铺铜，且四周空间尽力避免摆放超过 2mm 高度元器件，金属结构件，建议此部分位于底板边缘，四周机体结构空间空旷的位置。

表 1-1 引脚定义

引脚序号	名称	说明
1	VDD	2.4V~3.6V
2	NC	/
3	PC13	MCU, GPIO
4	PF0	MCU, GPIO
5	PF1	MCU, GPIO
6	ADC_IN1	MCU, GPIO
7	ADC_IN2	MCU, GPIO
8	U2_TX	MCU, GPIO
9	U2_RX	MCU, GPIO
10	ADC_IN4	MCU, GPIO
11	ADC_IN5	MCU, GPIO



## MacBee 系列模组

12	ADC_IN6	MCU, GPIO
13	ADC_IN7	MCU, GPIO
14	PB2	MCU, GPIO
15	PB10	MCU, GPIO
16	SPI_NSS	MCU, GPIO
17	SPI_CLK	MCU, GPIO
18	SPI_MISO	MCU, GPIO
19	SPI_MOSI	MCU, GPIO
20	TIM_CH1	MCU, GPIO
21	TIM_CH2	MCU, GPIO
22	TIM_CH3	MCU, GPIO
23	TIM_CH4	MCU, GPIO
24	I2C2_SCL	MCU, GPIO
25	I2C2_SDA	MCU, GPIO
26	U1_TX	MCU, GPIO
27	U1_RX	MCU, GPIO
28	I2C1_SCL	MCU, GPIO
29	I2C1_SDA	MCU, GPIO
30	GND	电源地

