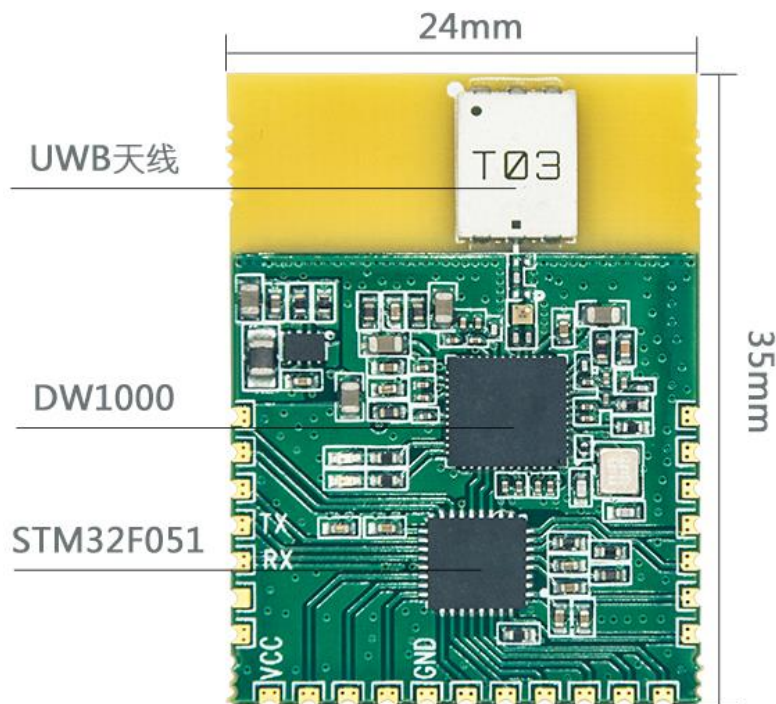


SWM1000 用户手册

一、 概述

SWM1000 是一款超宽带（UWB, Ultra Wide Band）无线收发模块，可实现高精度（误差<10CM）的无线定位和无线测距功能。

SWM1000 模块采用了 Decawave 公司的 DW1000 无线收发芯片,并内置了 ST 公司的 STM32F051 微处理器和高灵敏度 UWB 天线。

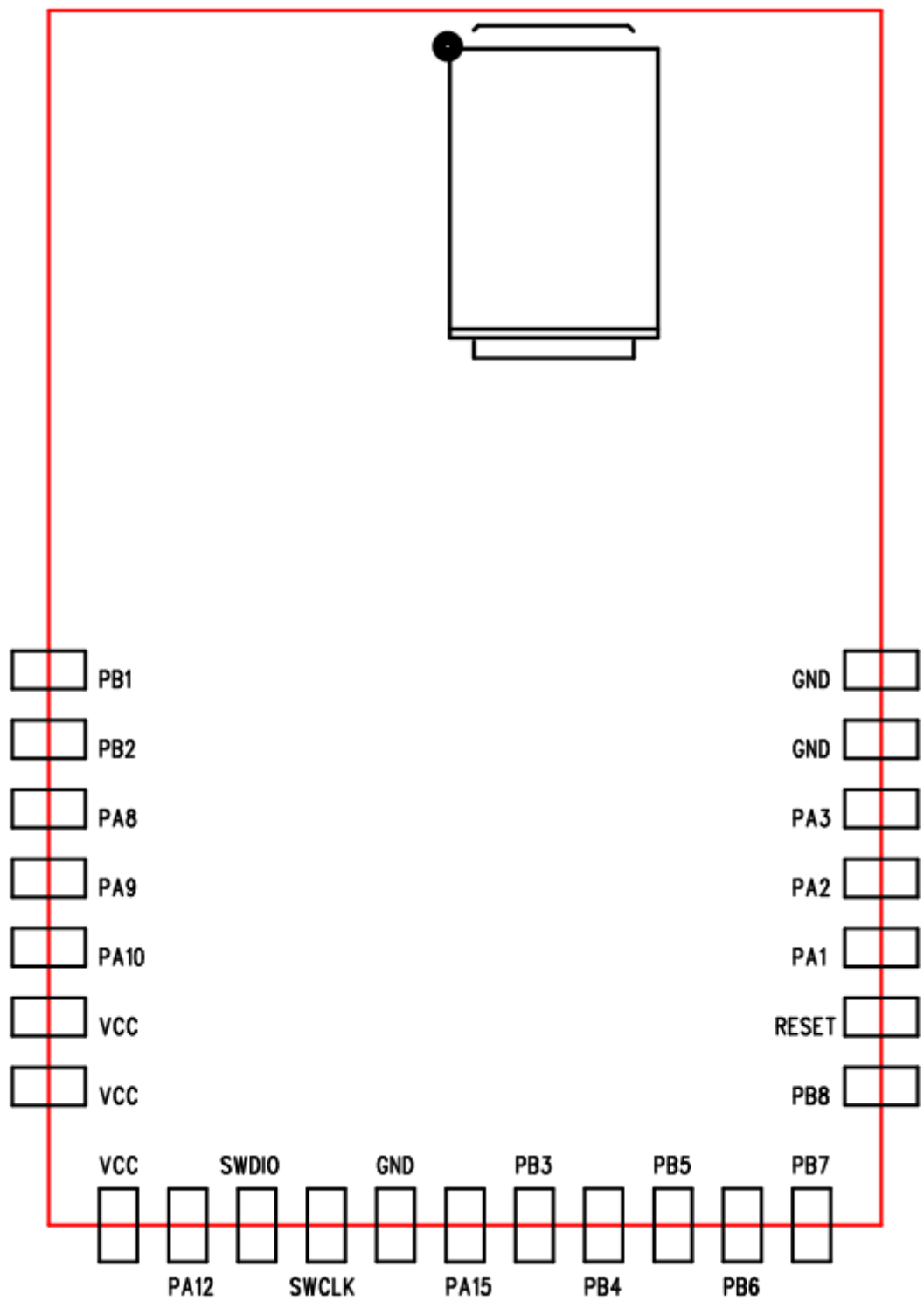


SWM1000 实物图片

二、 硬件接口

SWM1000 采用了邮票孔封装形式，方便集成和加工，模块

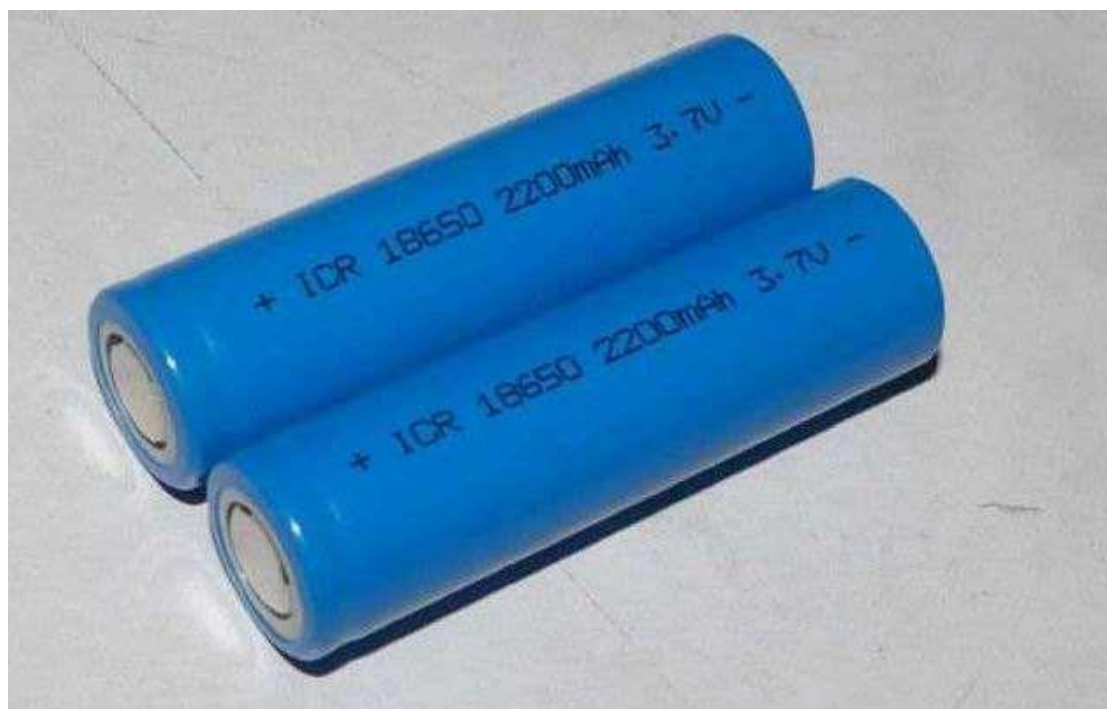
主控的未使用管脚全部引出，可用于串口通讯以及外部设备的控制。



SWM1000 接口定义

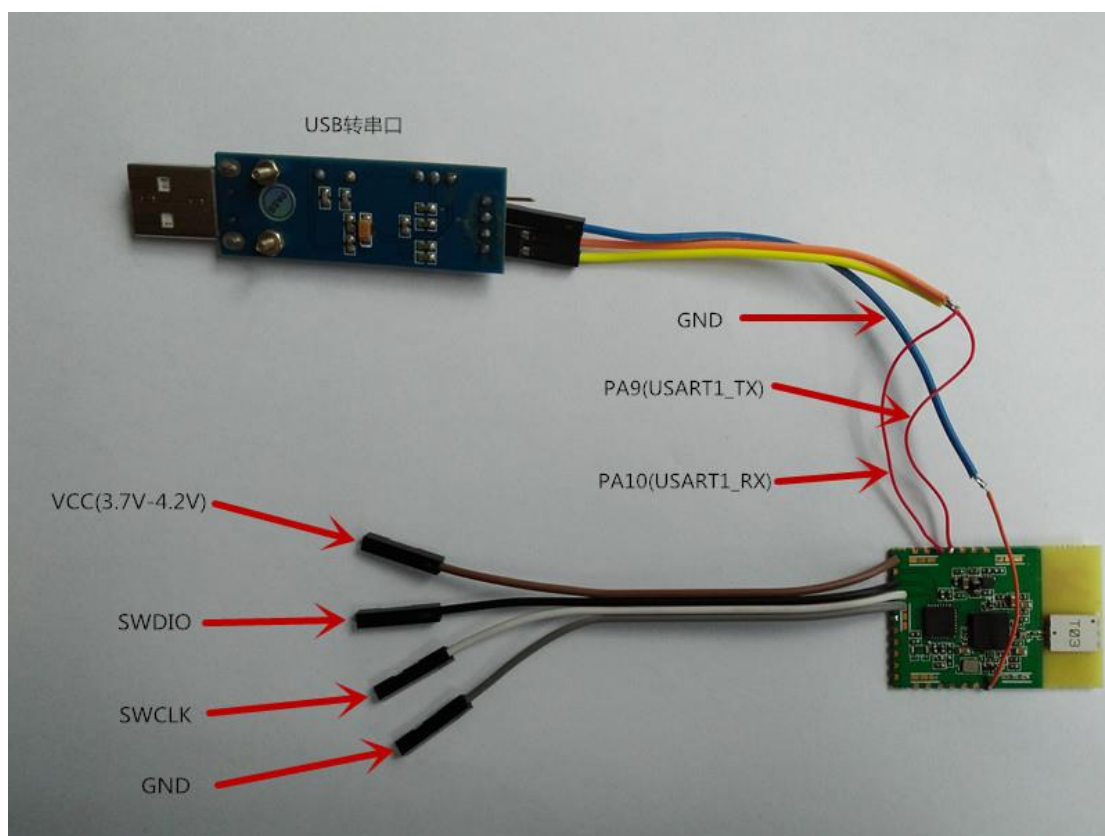
三、 供电方式

SWM1000 模块的正常工作电压是 3.7V – 4.2V, 建议使用 3.7V 锂电池供电, 如图所示:



四、 使用方法

SWM1000 模块可以简单的通过飞线方式来使用，通过外接 TTL 电平的 USB 转串口查看打印信息，波特率为 115200；通过 SWD 接口连接 J-LINK 或 ST-LINK 进行软件烧录和仿真调试；建议使用锂电池供电，正常工作电压范围 3.3V 至 4.2V 之间，接线方式如下图所示：



SWM1000 模块接线示意图

五、 工作参数配置

SWM1000 模块初次使用时，需要通过串口进行工作参数设置。其中主模式是指模块会主动发起测距，一般作为标签使用；从模式是指模块在测距过程中，被动接收并应答，一般作为基站使用。配置的具体步骤如下：

- 1) 将模块串口通过 USB 转串口与电脑连接, 打开串口调试助手,

设置波特率为 115200，并选中“加回车换行”选项。



- 2) 将模块上电，串口会收到“请输入模块工作模式(M:主模式 S:从模式):”，如果需要将模块设置成主模式，在输入文本框输入字母“M”，并点击发送按钮；如果希望设置成从模式则输入字母“S”，并发送。
- 3) 如果模块设置为主模式，串口会继续提示“请输入从模块数量(1-255):”；如果设置为从模式串口则提示“请输入从模块地址(1-255):”，在文本框输入相应的数值，并点击发送，完成设置后，会收到“设置成功!”的提示。

设置完成后，参数会保存在模块的存储区，再次上电会自动读取参数并进行配置，无需再次手动输入。如果需要修改模块的

工作参数, 只需要在串口输入“config”命令, 并按照上述步骤进行重新配置。

六、 测距功能的使用

设置完成之后, SWM1000 会自动进入测距工作状态, 指示灯会不停闪烁, 红色指示灯亮起时, 表示模块当前处于信号发射状态, 绿色指示灯亮起时, 表示模块当前处于信号接收状态, 测距过程中, 红绿指示灯会交替闪烁。测距成功后, 测距的结果会从串口输出, 格式为“\$DISTX,Y”, 其中 X 表示从模块的地址, Y 表示从模块与主模块之间的距离为 Y 米。例如“\$DIST1,2.34”, 表示从模块 1 距离主模块的距离为 2.34 米。