

远距离超高频标签读头模块 RF200

产品数据手册编号：DSRF0525 更新日期：2021/08/18 版本：V1.01

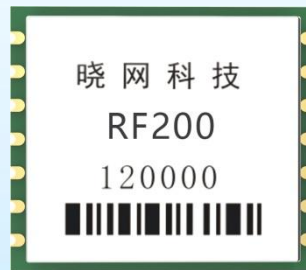
产品概述

RF200 是晓网电子推出的一款900M超高频模块，兼容ISO18000-6C/EPC Gen2 协议。电源电压支持 3.3V-5.5V供电，数据通讯接口为 TTL UART(3.3V)，通讯速率为57600bps。模块在发射20dBm 功率时，峰值功耗为200mA，平均功耗视盘存速度等参数而定。RF200 模块适用于短距离手持机，手机附件，桌面发卡器等。

基本参数

输出功率:	5~20dBm
供电电压:	+3.3~+5.5V
频率范围:	840~930MHz
数字接口:	TTL UART
读卡距离:	50cm@3.5dbi 天线
功 耗:	发送峰值电流 200mA，深度睡眠 100uA
关闭电流	<10uA
工作温度:	-40℃至+85℃
存储温度:	-40℃至+105℃
尺 寸:	20×23mm

产品图片



公司简介

广州晓网电子科技有限公司是一家专门从事无线通讯方案设计、生产及服务的企业，公司拥有一流的设计团队，运用先进的工作方法，集合无线设计经验，公司拥有业界实用的各种模块，也为客户提供定制化服务。

订货信息

产品型号	说明
RF200	超高频读写模块
RF915A	超高频天线

版权声明

本文档提供有关晓网电子产品的信息，并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可，任何单位和个人未经版权所有者授权不得在任何形式的出版物中摘抄本手册内容。

版本信息

版本	修改时间	修改内容
V1.00	2021年08月19日	创建文档
V1.01	2021年08月20日	修改产品图片
V1.02	2021年08月27日	加入了焊接说明

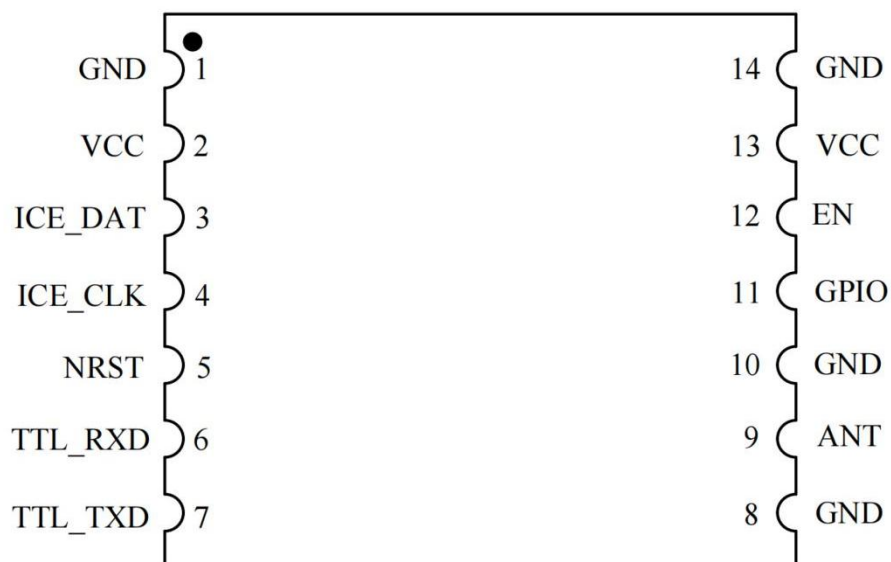
目 录

目录

版权声明.....	2
版本信息.....	2
1. 硬件介绍.....	4
1.1 RF200 模块管脚定义.....	4
1.2 硬件连接.....	6
1.3 主要指标.....	6
1.4 模块尺寸.....	7
1.5 模块外围电路.....	7
2. 软件读写示例.....	9
2.1 硬件连接.....	9
2.2 软件连接.....	9
2.3 读 EPC 信息.....	11
2.4 读取TTD信息.....	13
2.5 读取USER信息.....	15
3. RF200模块焊接说明.....	17
4. 了解更多晓网应用.....	18
5. 免责声明.....	19
6. 售后服务及技术支持.....	20

1. 硬件介绍

1.1 RF200 模块管脚定义



管脚编号	管脚名称	管脚定义
1	GND	模块地。
2	VCC	模块电源。支持 3.3V-5.5V 供电。
3	ICE_DAT	MCU 烧录管脚，3.3V
4	ICE_CLK	MCU 烧录管脚，3.3V
5	NRST	模块复位管脚，低电平复位。默认为高电平，3.3V。
6	TTL_RXD	模块 UART 串口接收管脚，TTL 3.3V，通讯速率为 57600bps。

7	TTL_TXD	模块 UART 串口发送管脚，TTL 3.3V，通讯速率为 57600bps。
8	GND	模块地。
9	ANT	模块射频输出端，连接天线， 上电之前必须要安装好天线，否则容易损坏射频部件。
10	GND	模块地。
11	GPIO	模块外界蜂鸣器 IO 管脚，TTL 3.3V。
12	EN	模块使能管脚。模块内部 10K Ohm 下拉电阻。EN 管脚电压高于 1.1V 时，模块开始工作。
13	VCC	模块电源。支持 3.3V-5.5V 供电。

1.2 硬件连接

RF200 模块的使用非常简单，您只需要通过 TTL 的三根线，即可配置模块，以及读取标签的信息。



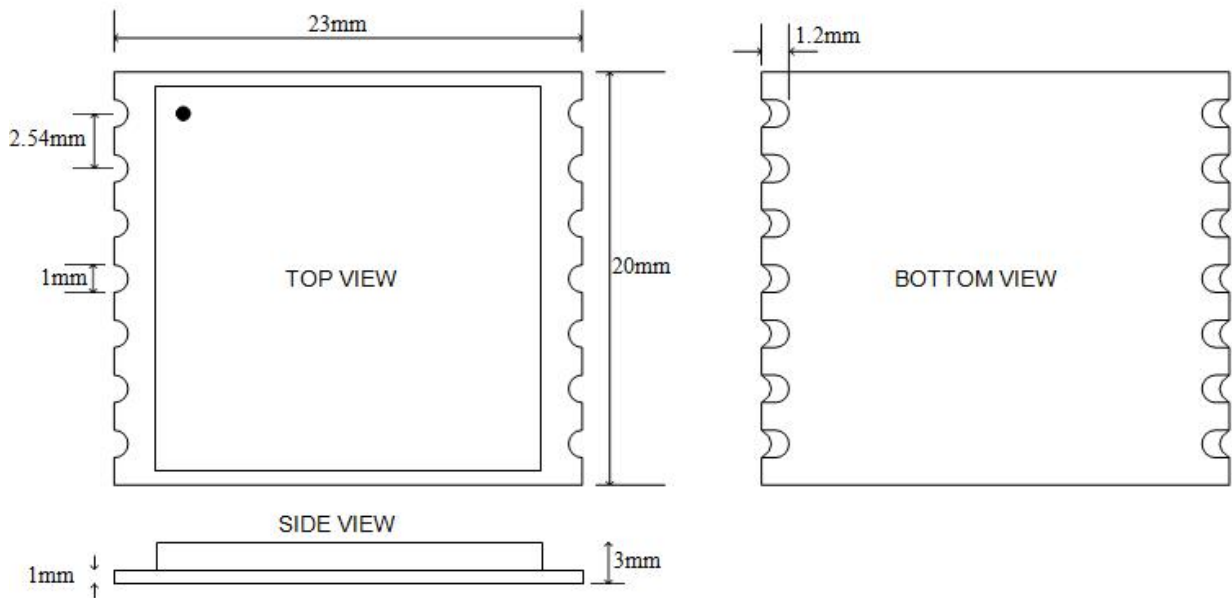
三线连接，仅一条指令就可以获取所有标签信息！

1.3 主要指标

- 协议支持：ISO18000-6C/EPC Gen2;
- 通讯协议：TTL 串口;
- 射频接头：金手指;
- 波特率：57600bps;
- 频率范围：840~930MHz;
- 工作区域支持：
 - US, Canada and other regions following U.S. FCC
 - Europe and other regions following ETSI EN 302 208
 - Mainland China
 - Japan
 - Korea
 - Malaysia
 - Taiwan
- 模块尺寸为 20mm*23mm*3mm。
- 发射功率为 5dBm ~ 20dBm，软件可调。

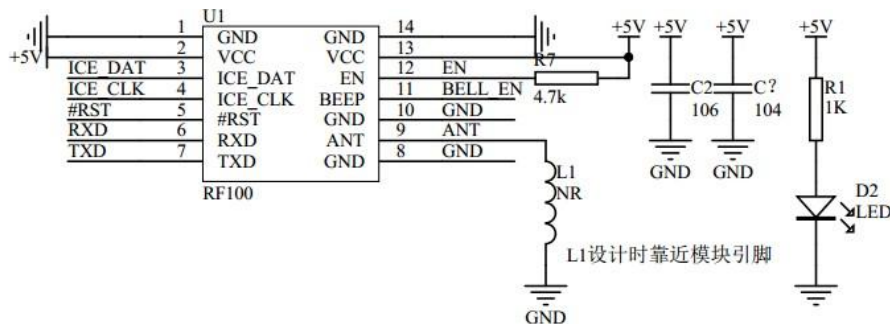
- 读卡距离：使用 45mm 双馈点陶瓷天线，在空旷条件下，读取 9662 标准白卡，距离为 50cm 左右
- 模块处于关闭模式：漏电小于 10uA。
- 模块处于深度睡眠模式：功耗小于 100uA。
- 模块处于待机模式：功耗为 10mA 左右。
- 模块连续盘存模式：功耗为 170~200mA 左右，视不同每秒盘存次数，Q 值和标签数等参数而定。
- 模块发送连续波时：功耗为 200mA 左右。
- 多标签读取>1~2 张/秒
- 启动时间<80ms
- 工作湿度：95%以内（+ 25℃）

1.4 模块尺寸



1.5 模块外围电路

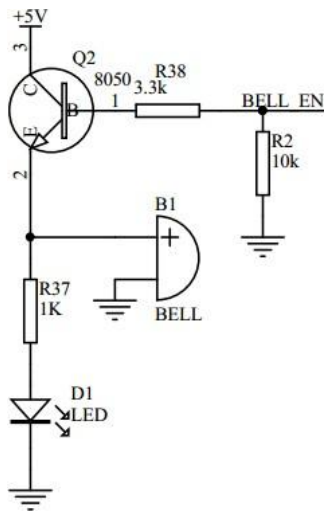
模块采用 5V 供电，按照下图设计即可，L1 电感是为了做调试匹配预留，可以不焊接。详细参见资料文件夹的“11.4 底板硬件设计参考”目录下，有参考的设计原理图，封装库，PCB 板文件。



天线接口部分的设计见下图，根据实际安装状况，接口只选择一种封装即可。



蜂鸣器电路，默认固件并不支持，最小系统设计时可忽略，如果需要，需在订购产品时和我司销售特别说明。



2. 软件读写示例

2.1 硬件连接

上电之前先安装好天线(否则容易损坏射频部件), 将 RFID 评估板上电, 将标签放在陶瓷天线上方 1 米内。

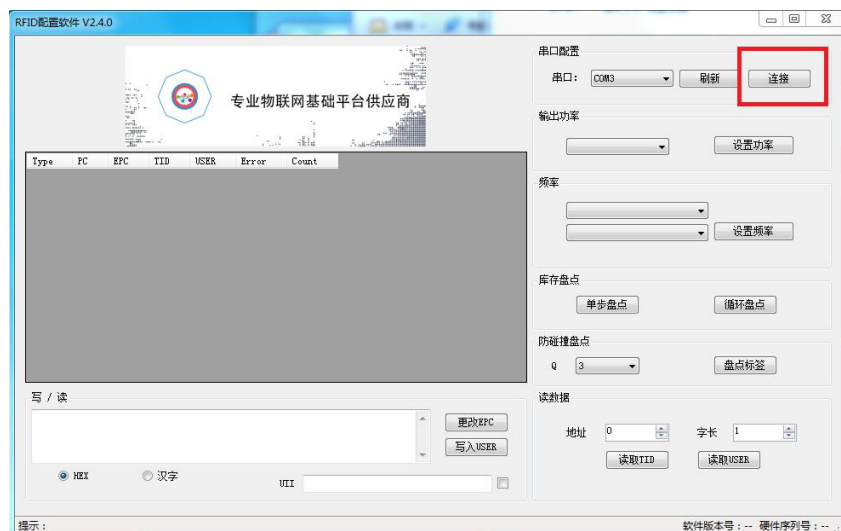


2.2 软件连接

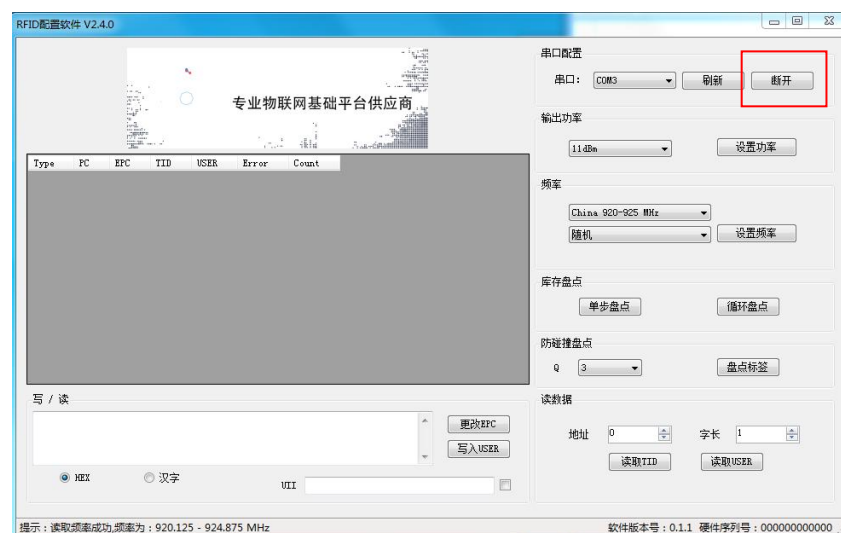
打开软件 RFID_Reader_GUI_V2.4. 如下图所示:



选择好串口后, 波特率57600, 点击连接按钮, 如下图所示:

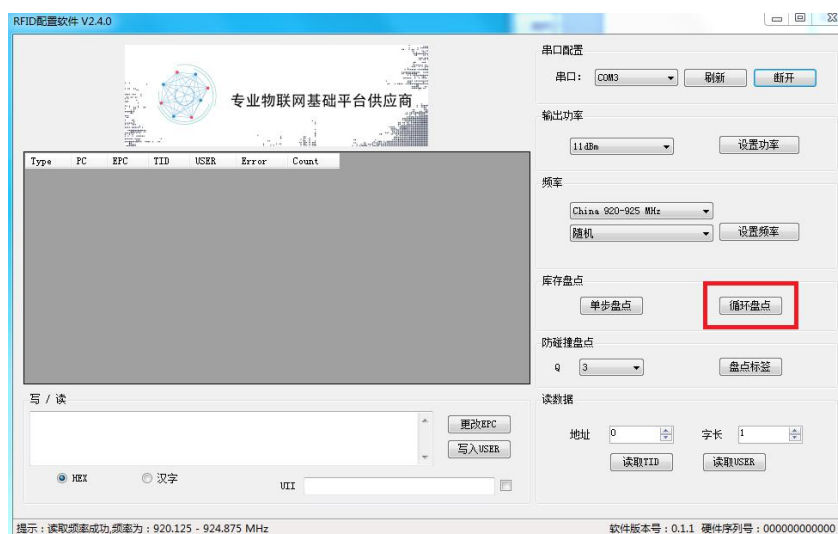


如果你想断开，点击断开，如下图

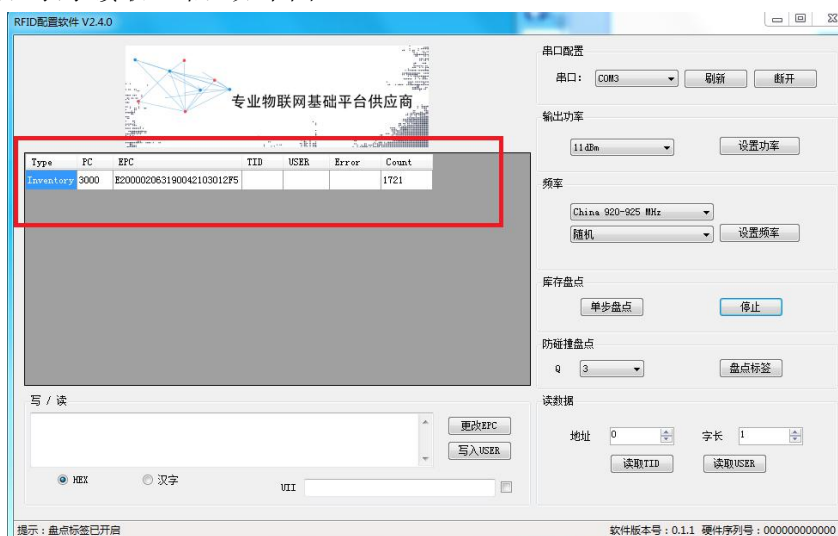


2.3 读 EPC 信息

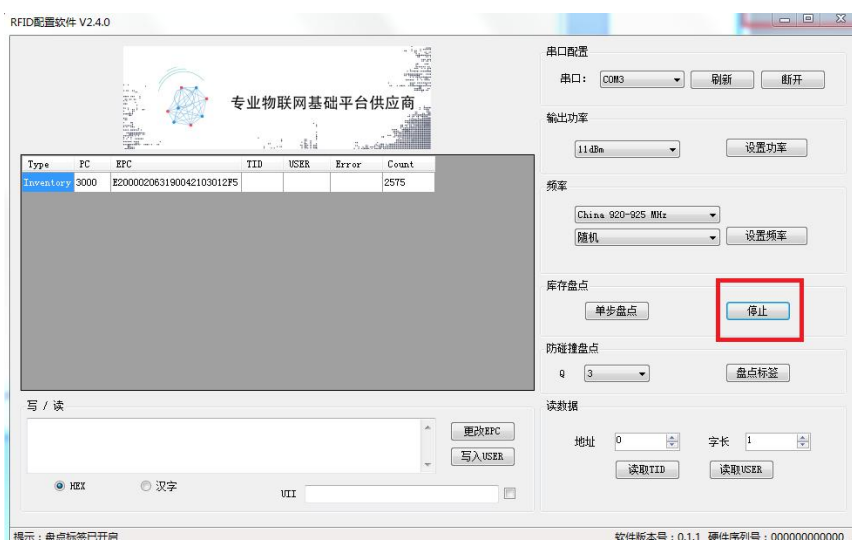
点击按钮循环盘点，就可以读到EPC信息



出现读取到的信息，表示读取正常，如下图。

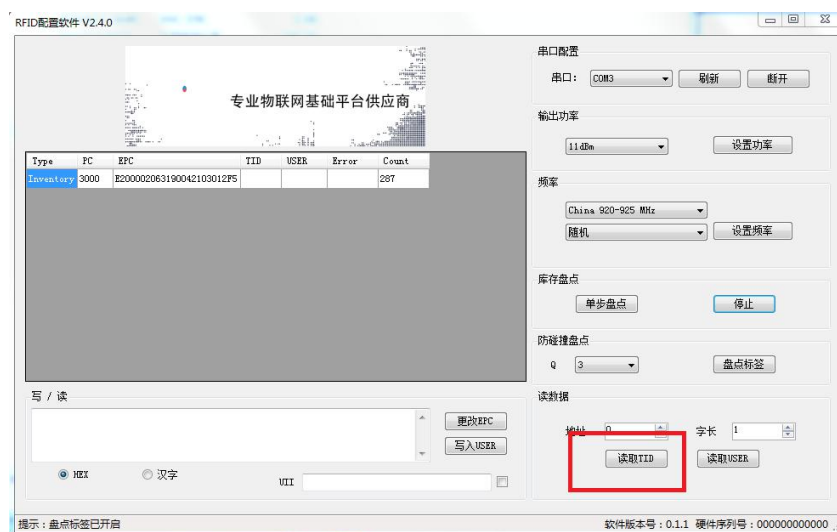


如果你想停止读取EPC信息，可以点击停止，如下图。

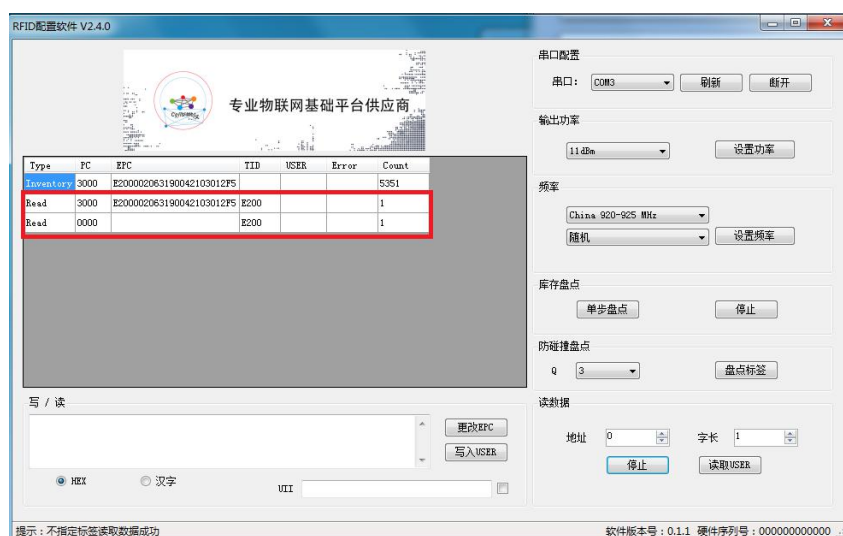


2.4 读取TTD信息

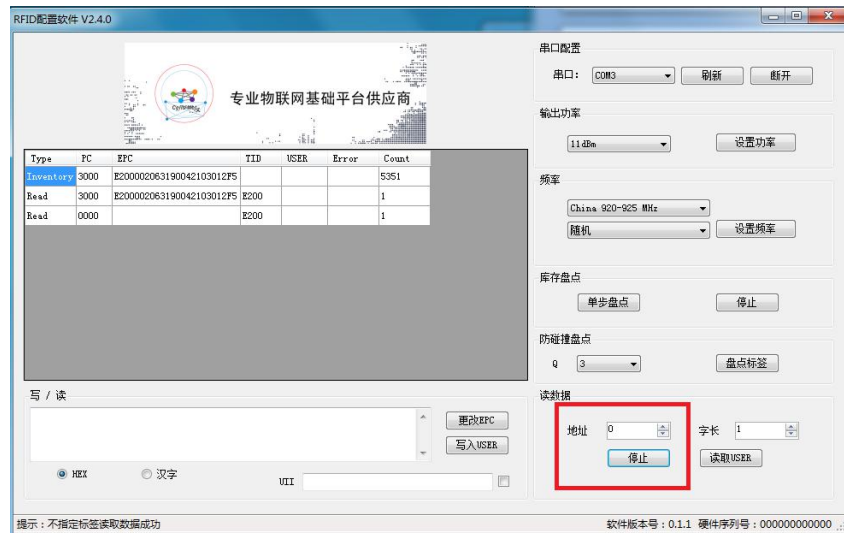
点击读取TTD信息，如下图



出现读取到的信息，表示读取正常，如下图。

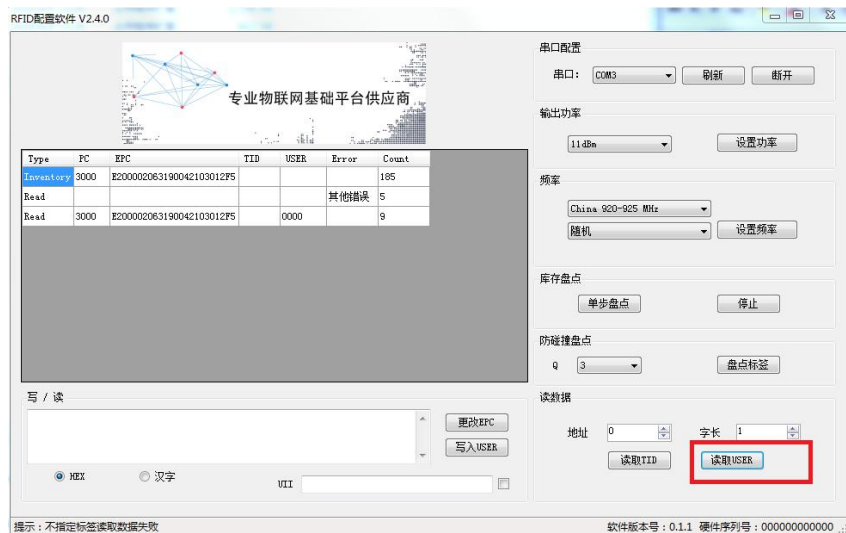


如果你想停止读取TTD信息，可以点击停止，如下图。

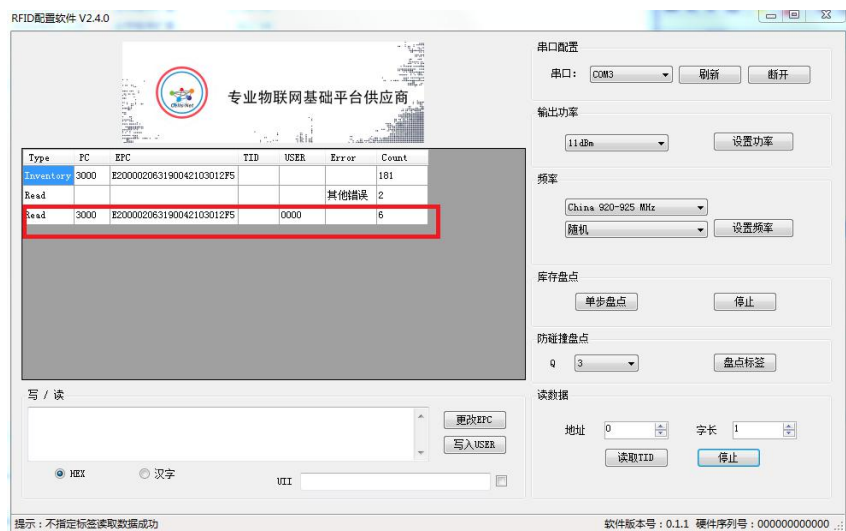


2.5 读取USER信息

点击读取USER信息，如下图



出现读取到的信息，表示读取正常，如下图。



如果你想停止读取USER信息，可以点击停止，如下图。

RFID配置软件 V2.4.0

专业物联网基础平台供应商

Type	PC	EPC	TID	USER	Error	Count
Inventory	3000	E200002063190042103012F5				185
Read					其他错误	5
Read	3000	E200002063190042103012F5		0000		96

写 / 读

更改EPC
写入USER

HEX 汉字 VII

串口配置
串口: COM3 刷新 断开

输出功率
11dBm 设置功率

频率
China 920-925 MHz 随机 设置频率

库存盘点
单步盘点 停止

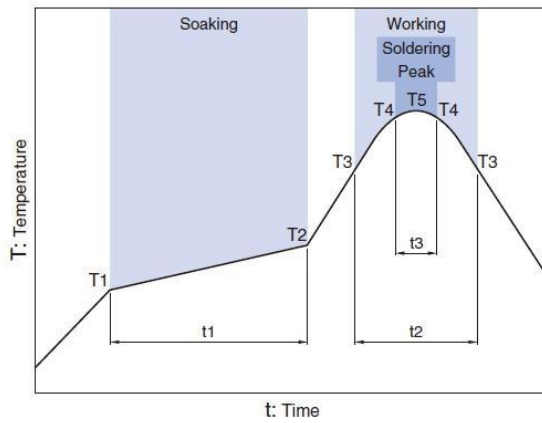
防碰撞盘点
Q 3 盘点标签

读数据
地址 0 字长 1
读取TID 停止

提示: 不指定标签读取数据成功 软件版本号: 0.1.1 硬件序列号: 000000000000

3. RF200模块焊接说明

RF200 模块采用托盘包装，完全支持SMT产线生产流程工艺，可以进行批量化机械贴装，并可执行无铅SMT工艺。推荐焊接温度曲线如下：



Soaking			Working		Soldering Peak		
Temp.	Temp.	Time	Temp.	Time	Temp.	Time	Temp.
T1	T2	t1	T3	t2	T4	t3	T5
150°C	180°C	60 to 120s	230°C	more than 30s	247 to 253°C	within 10s	260°C max.

4. 了解更多晓网应用

晓网科技为物联网基础平台供应商，产品和解决方案，可实现各种工业数据的快速组网传输，以下是产品的应用案例，点击链接可进入官网查看详细。



[ZigBee 无线智能路灯](#)



[智能制造监控系统](#)



[餐厅人员定位系统](#)



[ZigBee 仓储定位](#)



[ZigBee 智能渔业](#)



[ZigBee 5公里远距离传输方案](#)



[ZigBee 智能公交通讯系统](#)



[ZigBee 无线串口](#)



[变电站无人值守监控](#)



[智能药篮子解决方案](#)

5. 免责声明

本文档所说明的参数及配置，均在文档指定的条件下使用，使用前请注意，如有不清楚的地方，请联系销售工程师。除晓网电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，晓网电子概不承担任何其它责任，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保，如用户在使用条件之外使用本产品，造成的干扰及损失，用户需自行承担。

晓网电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

6. 售后服务及技术支持

在订购产品之前，请您与晓网电子销售处或分销商联系，以获取最新的规格参数说明。

本文档中提及的含有订购号的文档以及其它晓网电子文献可通过访问广州晓网电子有限公司的官方网站 www.cells-net.com 获得。

产品在使用过程中出现问题，请先和技术人员确定故障，如需返厂维修，请在返修单注明清楚故障现象，并填写公司或个人的联系方式，与产品一并寄回。

全国客服电话： 400-082-3969

技术支持邮箱： Fac@cells-net.com

销售邮箱： jack@cells-net.com

技术支持 QQ： 2301079163

销售电话： 18027107116

传真： (+86) 020-82186181

公司地址： 广州番禺区石楼镇清华清华科技园创新一号楼四楼B4-1室