

超高频 RFID Wi-Fi/以太网读卡器数据手册

产品数据手册编号：APWGT01019 更新日期：2018/03/10 版本：V1.02

产品概述

笔记本、手机均可以方便的接入 Wi-Fi（以太网）网络，超高频 RFID 在物联网领域有其独特的优势，如何通过 TCPIP 控制超高频 RFID，这是业界一个难题，晓网电子推出的超高频 RFID Wi-Fi/以太网读卡器完美的解决了此问题，通过独特的频段分配技术，不仅保留了 Wi-Fi 自适应频段的问题，又不会干扰超高频 RFID 读卡操作。

本文档描述如何通过简单配置，实现 TCPIP 网络和超高频 RFID 之间的传输及操作。

参数说明

- 输入电压：DC 6-24V；
- Wi-Fi 网络类型：802.11 b/g/n；
- 以太网网络类型：10/100M；



Wi-Fi 端：

- 频率范围： 2.412GHz-2.484GHz
- 发射功率： 802.11b: +20dBm(Max.)
802.11g: +18dBm(Max.)
802.11n: +15dBm(Max.)
- 用户可以配置功率
- 接收灵敏度 802.11b: -89dBm
802.11g: -81dBm
802.11n: -71dBm

RFID 端：

- 工作频率：868~928；
- 输出功率： 15~+26dBm；
- 接收灵敏度： -72dbm；
- 读卡距离： 2 米@3dbi 陶瓷天线；
- 最大工作电流： 300mA ；
- 工作温度： -20℃- 80℃
- 存储温度： -40℃- 85℃

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、生产及服务的公司，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，也为客户提供客制化服务

版权声明

本文档提供有关晓网科技产品的信息，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。

版本管理

文档版本管理		
版本	修改时间	修改内容
V1.00	2017 年 12 月 10 日	创建文档
V1.01	2018 年 1 月 10 日	补充虚拟串口说明
V1.02	2018 年 3 月 10 日	补充以太网配置说明

目 录

1. 前言.....	4
1.1 产品简介.....	4
1.2 机械尺寸.....	4
2. 电气参数.....	6
2.1 电源及功耗.....	6
2.2 RFID 参数.....	6
3. 测试准备.....	7
3.1 通过 Wi-Fi 连接到 WGT915A-W	7
3.2 通过网线连接 WGT915A-E.....	7
4. 联网读卡演示.....	8
4.1 通过 Wi-Fi 连接网络读卡器 WGT915A-W	8
4.2 通过以太网接网络读卡器 WGT915A-E	8
4.3 通过网络读卡.....	9
4.4 通过虚拟串口通讯.....	10
5. 硬件恢复出厂默认设置.....	14
6. Wi-Fi 参数配置	15
7. 以太网配置.....	18
8. 售后服务及技术支持.....	22

1. 前言

1.1 产品简介

笔记本、手机均可以方便的接入 Wi-Fi（以太网）网络，超高频 RFID 在物联网领域有其独特的优势，如何通过 TCP/IP 控制超高频 RFID，这是业界一个难题，晓网电子推出的超高频 RFID Wi-Fi/以太网读卡器完美的解决了此问题，通过独特的频段分配技术，不仅保留了 Wi-Fi 自适应频段的问题，又不会干扰超高频 RFID 读卡操作。

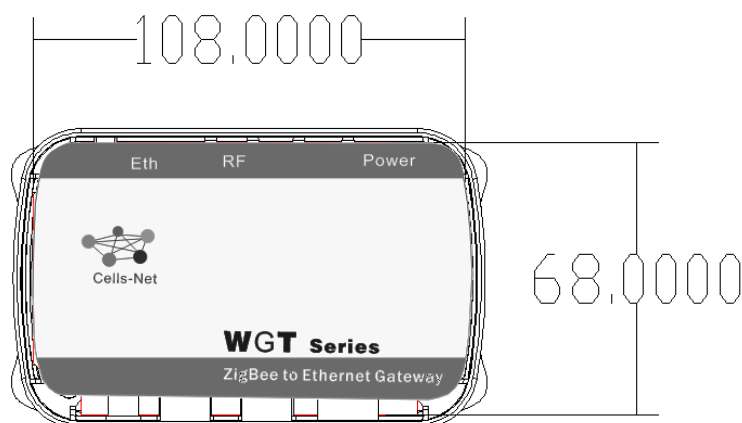
本文档描述如何通过简单配置，实现 TCP/IP 网络和超高频 RFID 之间的传输及操作。

注意：本产品不配套 UHF RFID 天线，用户需另外选配合适的天线，本产品 UHF RFID 天线接头为 SMA 外螺纹母，可选用 SMA 内螺纹公接头的 UHF RFID 天线。



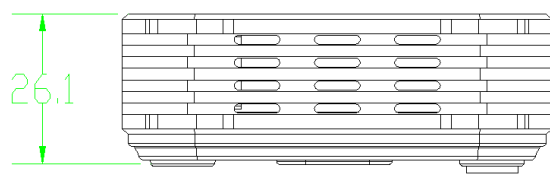
图 1 WGT915A-W 实物图

1.2 机械尺寸



单位：mm

图 1-2 WGT915A-W 俯视图尺寸



单位：mm

图 1-3 WGT915A-W 侧视图尺寸

2. 电气参数

2.1 电源及功耗

除非特别说明，下表所列参数是指 $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ 时的值。

标号	类别	参数				说明
		最小	典型	最大	单位	
VCC	设备工作电压	6	9	24	V	
Irx	设备待机时工作电流				mA	
Itx	设备发送状态工作电流				mA	

2.2 RFID 参数

标号	WGT915A-W				说明
	最小	典型	最大	单位	
带宽	868		928	MHz	
接收灵敏度		-72		dBm	
发送功率	15	26	26	dBm	
谐波		-41.2		dBm/MHz	

3. 测试准备

要测试 WGT915A-W，需要一台带 WIFI 或以太网的电脑，即可通过 Wi-Fi 或以太网来与 WGT915A-W 设备通讯。

3.1 通过 Wi-Fi 连接到 WGT915A-W

使用具有 Wi-Fi 功能的笔记本，选择 CSnet 接入点，点击“连接”，如图所示。



图 4 连接到 WI-FI 网络

3.2 通过网线连接 WGT915A-E

通过网线连接电脑和 WGT915A-E 设备，电脑任意 IP 地址均可通过配置软件搜索到设备，搜到之后，如需更改 IP 和端口，可参考第 7 章以太网配置进行配置。

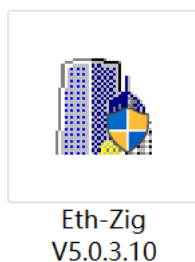


图 5 以太网配置工具

4. 联网读卡演示

4.1 通过 Wi-Fi 连接网络读卡器 WGT915A-W

1. 笔记本通过 Wi-Fi 连接读卡器之后，打开 TCP&UDP 测试软件，在客户端模式下创建连接如图 4-1 所示：



图 4-1 连接服务器

2. 点击“连接”；

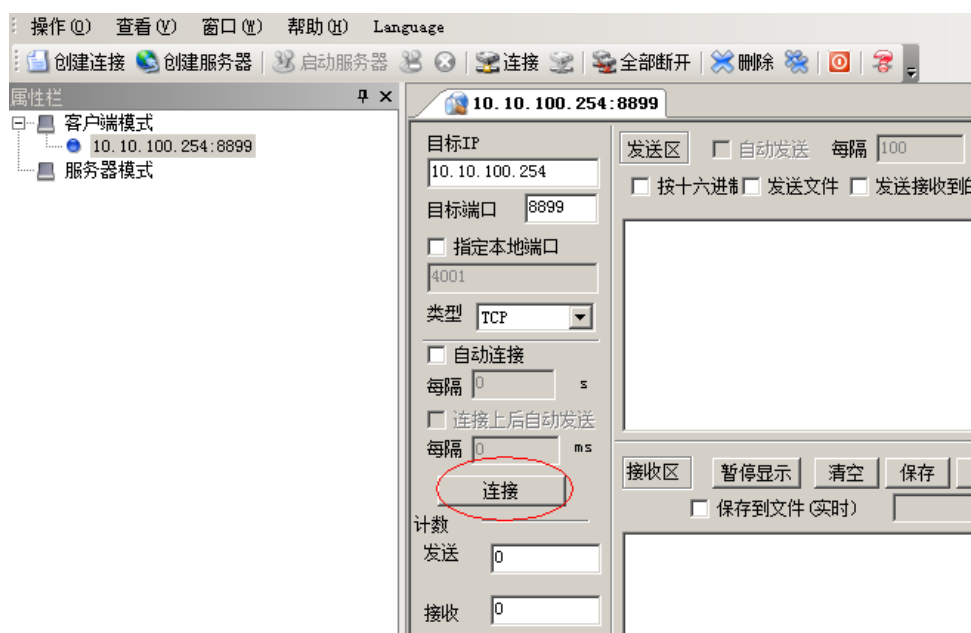


图 4-2 连接 TCP 服务器

4.2 通过以太网接网络读卡器 WGT915A-E

1. 笔记本通过网线连接读卡器之后，打开 TCP&UDP 测试软件，在客户端模式下创建连接如图 4-3 所示：

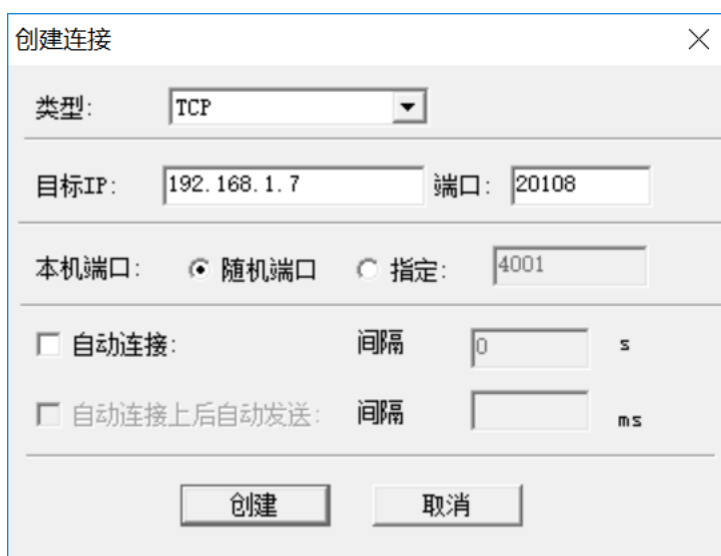


图 4-3 连接服务器

2. 点击“连接”；

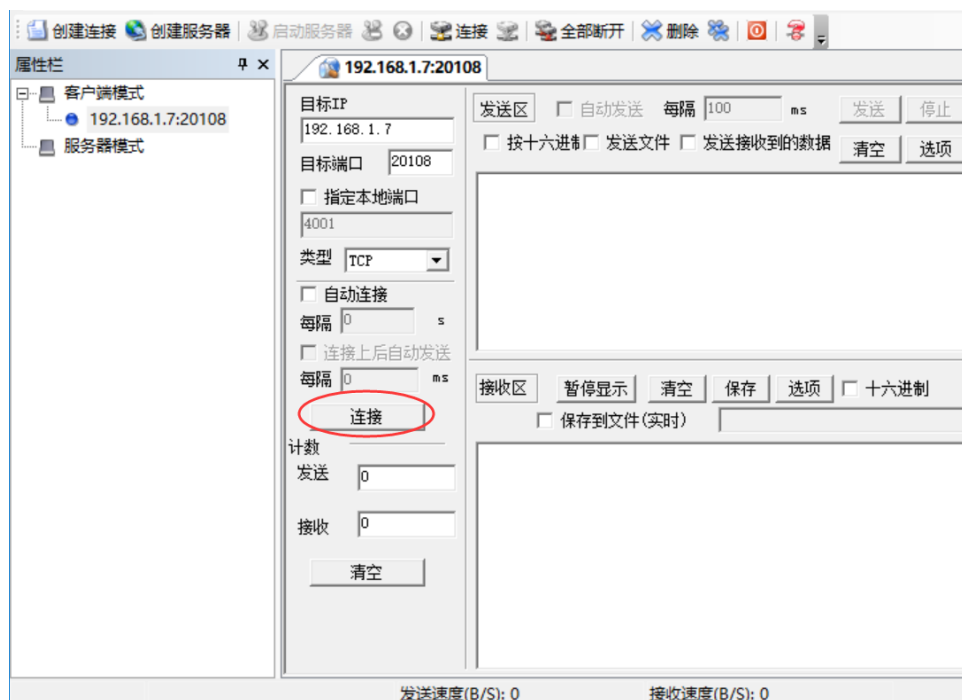


图 4-4 连接 TCP 服务器

4.3 通过网络读卡

在 TCP&UDP 测试工具发送窗口，发送读卡命令：BB 00 22 00 00 22 7E 【十六进制】，如果没有卡，则会收到 8 个字节，如图 4-5 所示。

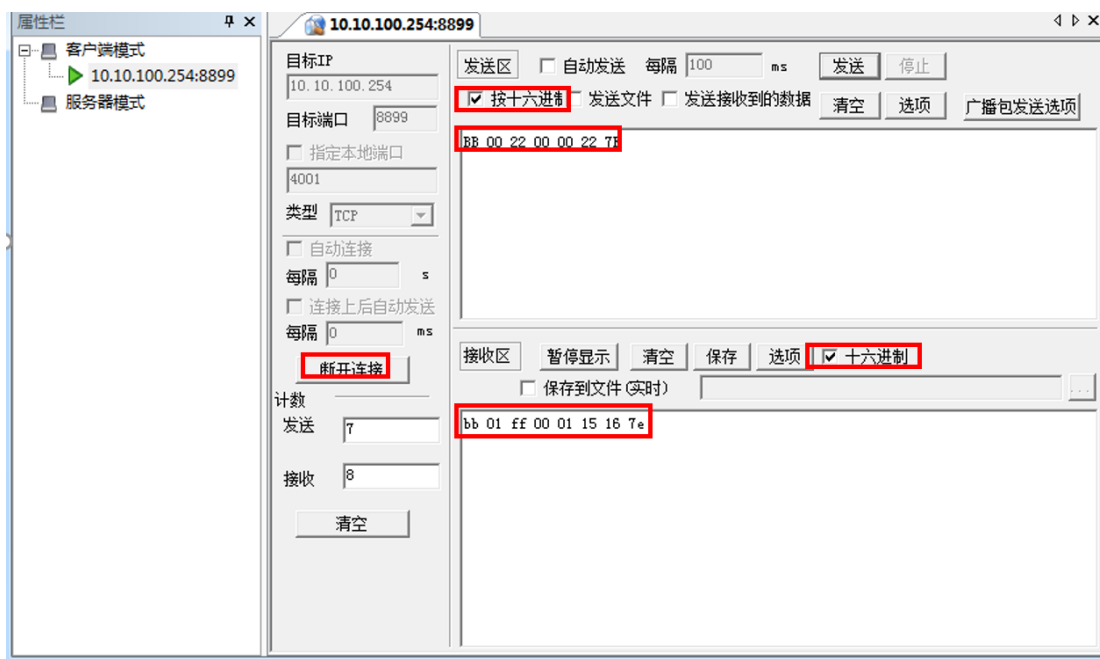


图 4-5 读不到卡片显示的数据

如果有卡片在识别范围内，则可以读到 24 字节，如图 4-6 所示。

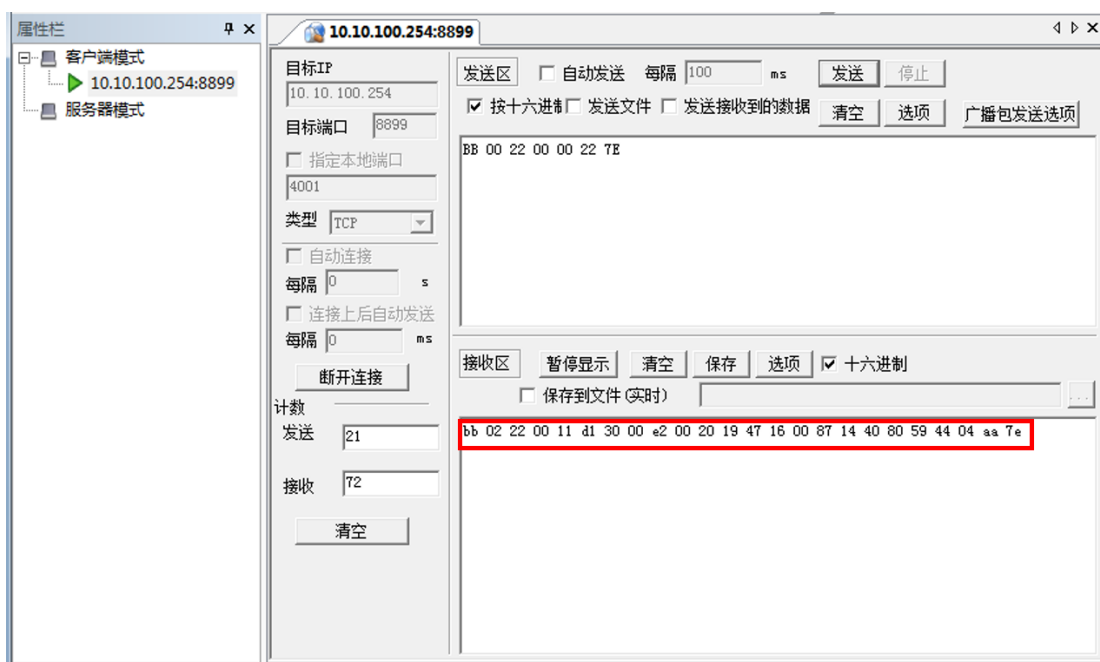


图 4-6 读到卡显示的数据

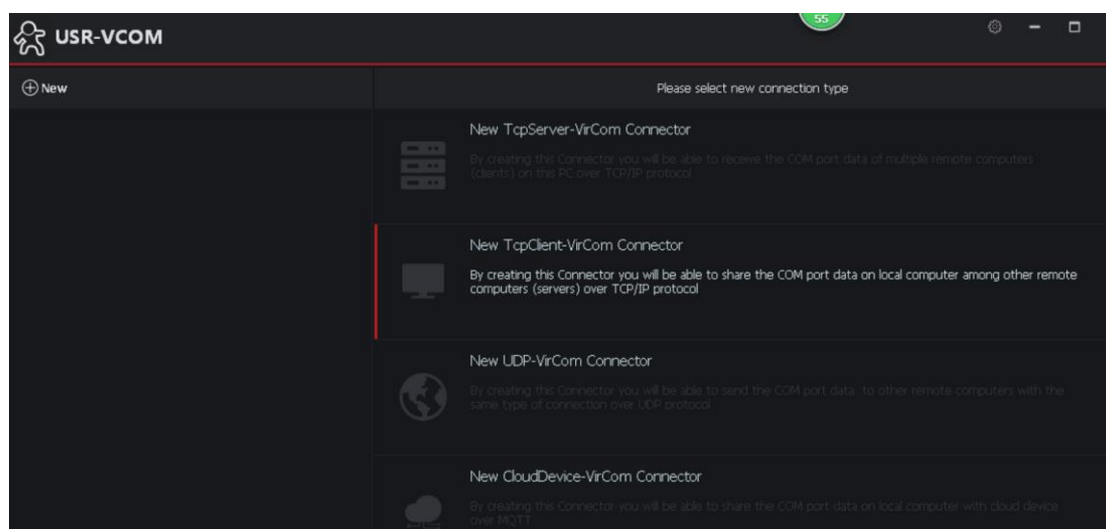
具体命令，请查看《RF100 模块精简协议手册 V1.00》。

4.4 通过虚拟串口通讯

所谓虚拟串口，就是通过软件，虚拟一个 TCPIP 通讯的串口，然后通过串口软件调用该串口进行 TCPIP 通讯。

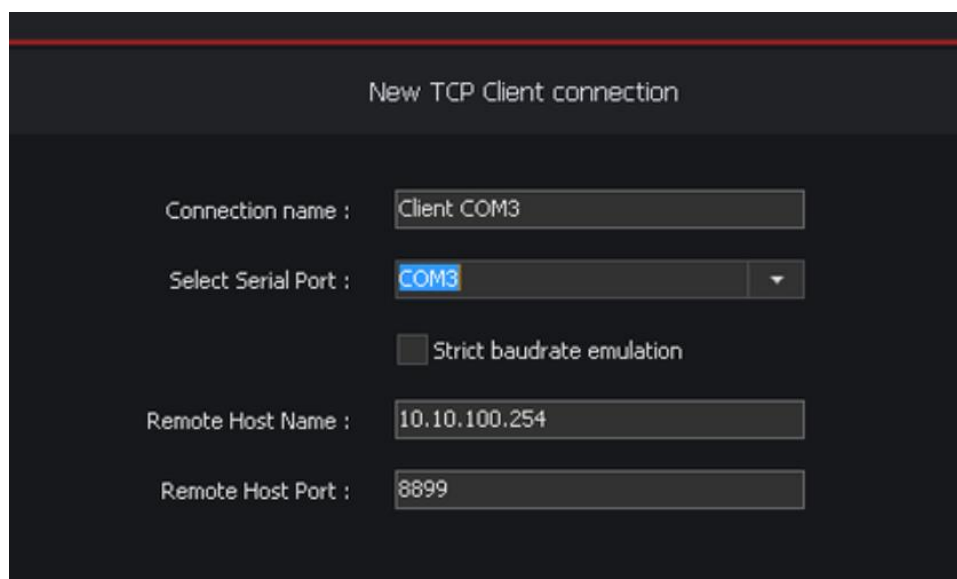
首先安装虚拟串口软件：VCOM_SETUP_V4.0.1.EXE

安装完成后打开软件，选择 New TcpClientin...



选择一个没有被占用的串口号，然后记住。再填入读卡器的 IP 地址 (Remote Host Name) 和端口号 (Remote Host Port)。具体配置介绍请参考第 6 章 Wi-Fi 参数配置。填完，点击 NEW 按钮。

注意：如果是以太网接网络读卡器 WGT915A-E，设置的 IP 地址 (Remote Host Name) 就为：192.168.1.7，端口号 (Remote Host Port) 为：20108



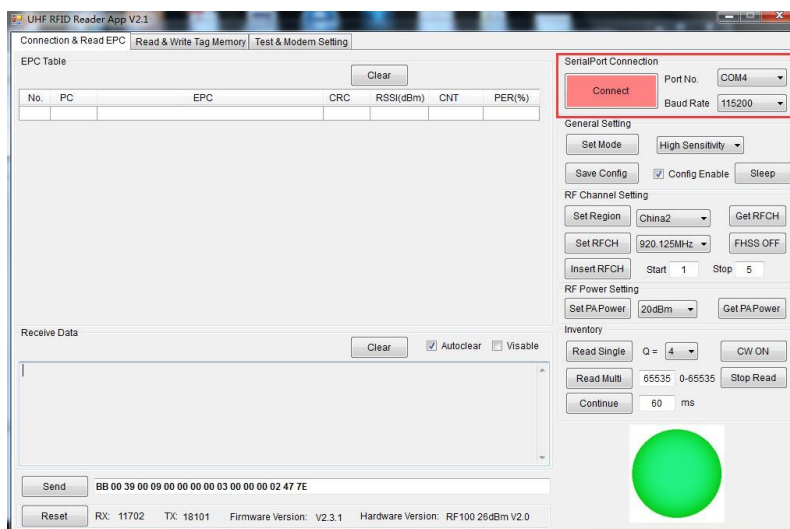
虚拟串口就创立了。

然后打开软件 RFID_Reader_GUI_V2.1. 如下图所示：



RFID_Reader_G
UI_V2.1

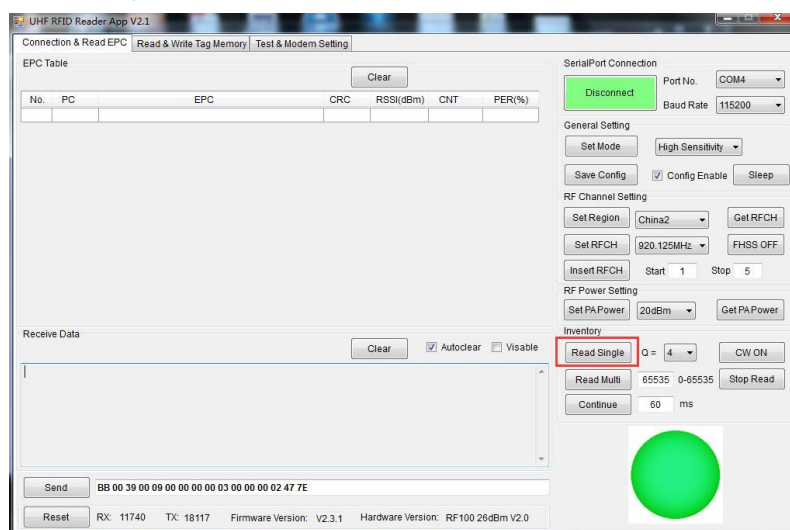
选择好串口后，波特率 115200，点击 Connect 按钮，如下图所示：



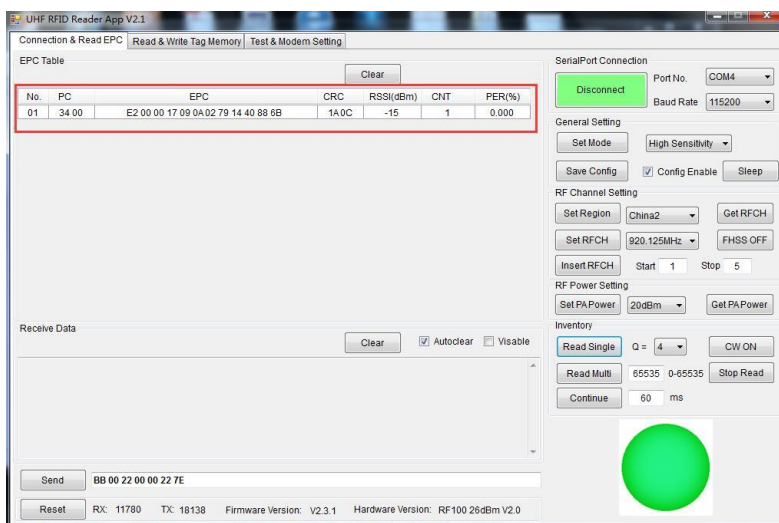
连接上之后，右下方的按钮变成绿色；

4.4.1 读 EPC 信息

点击按钮 Read Single ；



出现读取到的信息，表示读取正常；



其它操作的软件说明，请参考《RFID_Reader_GUI_V2.1 操作指南》

5. 硬件恢复出厂默认设置

当配置出错时，可能会出现无法找到 Wi-Fi 或以太网设备等现象，这时可以通过长按侧面指示灯旁边的 RST 按钮 5 秒以上，所有的配置都恢复出厂状态。

6. Wi-Fi 参数配置

配置 WGT915A-W 的网络参数，操作如下：

使用带有 Wi-Fi 功能的电脑，连接热点 CSnet 成功后，在浏览器地址栏输入 [Http://10.10.100.254](http://10.10.100.254),

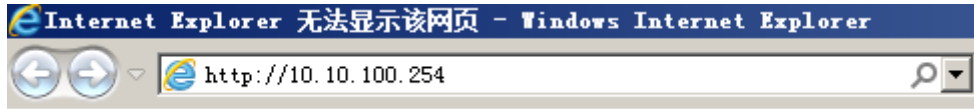


图 7

将会看到身份验证提示框，如所示，输入用户名 admin，密码 admin。



图 8

1. 模式选择



图 9

2. 无线接入点设置

- 模式选择
- 无线接入点设置
- 无线终端设置
- 串口及其它设置
- 模块管理

无线接入点设置

无线接入点接口的设置，包括：SSID，加密等。

无线接入点参数设置

网络模式	11b/g/n mixed mode
网络名称 (SSID)	Csnet 隐藏 <input type="checkbox"/>
模块MAC地址	AC:CF:23:02:98:14
无线信道选择	自动选取
无线分散系统(WDS)	<input type="button" value="WDS配置"/>

Csnet

加密模式	Disable
------	---------

局域网参数设置

IP地址(DHCP网关设置)	10.10.100.254
子网掩码	255.255.255.0
DHCP 类型	服务器

图 10

3. 无线终端设置

- 模式选择
- 无线接入点设置
- 无线终端设置
- 串口及其它设置
- 模块管理

无线终端设置

无线终端设置，包括：要去连接的AP参数（SSID，加密）及接入模式（DHCP，静态连接）等。

无线终端参数设置

模块要接入的网络名称(SSID)	HF-A11x_AP 搜索 <input type="button" value="搜索"/>
MAC 地址 (可选)	<input style="width: 90%;" type="text"/>
加密模式	OPEN
加密算法	NONE

模块IP地址设置
动态(自动获取)

DHCP 模式

主机名 (可选)	HF-A11
----------	--------

图 11

4. 串口及其他设置



图 12

5. 模块及其他设置

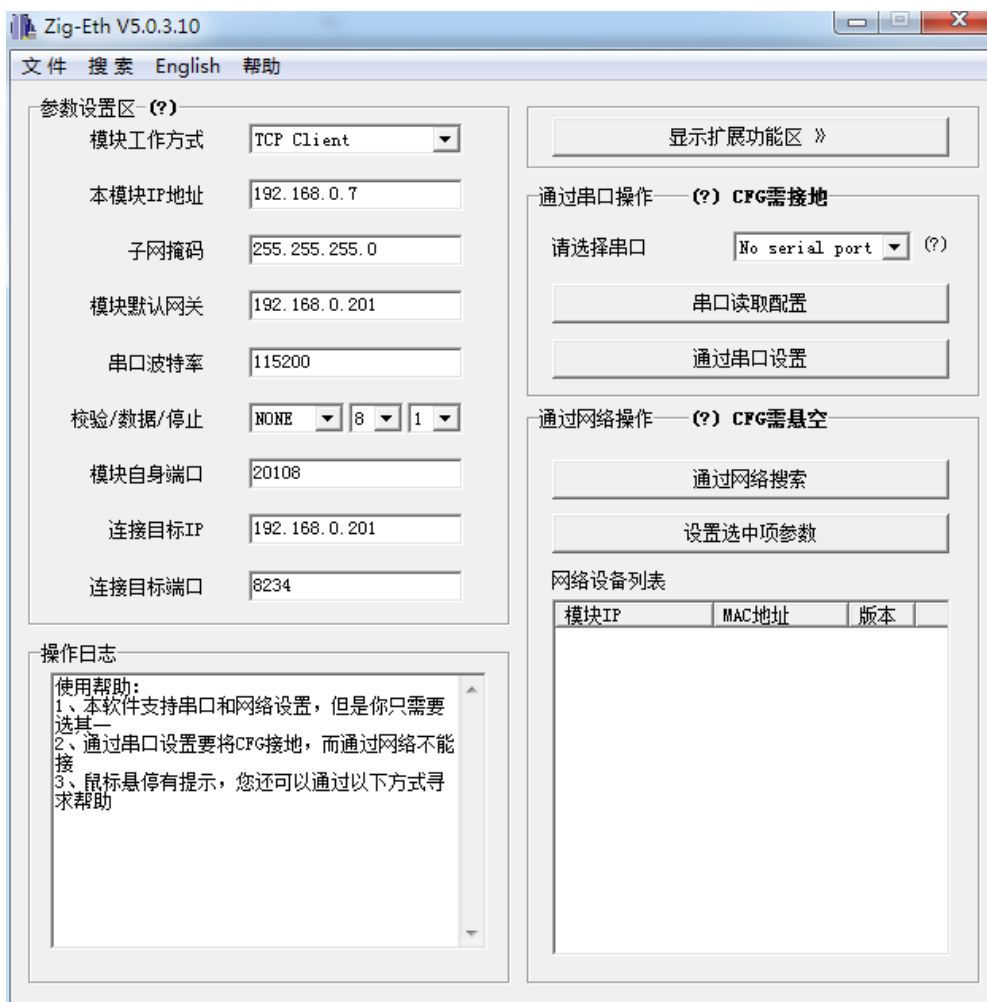


图 13

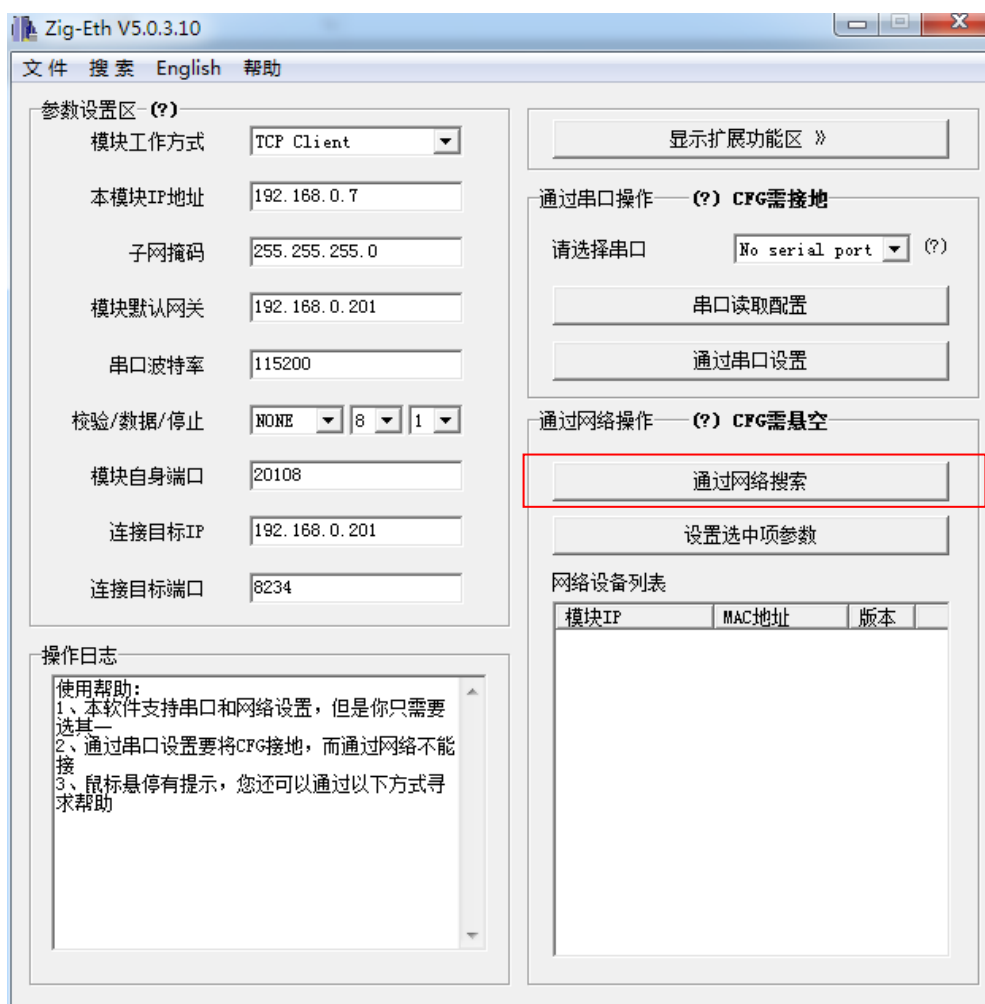
7. 以太网配置

配置 WGT915A-E 的网络参数，操作如下：

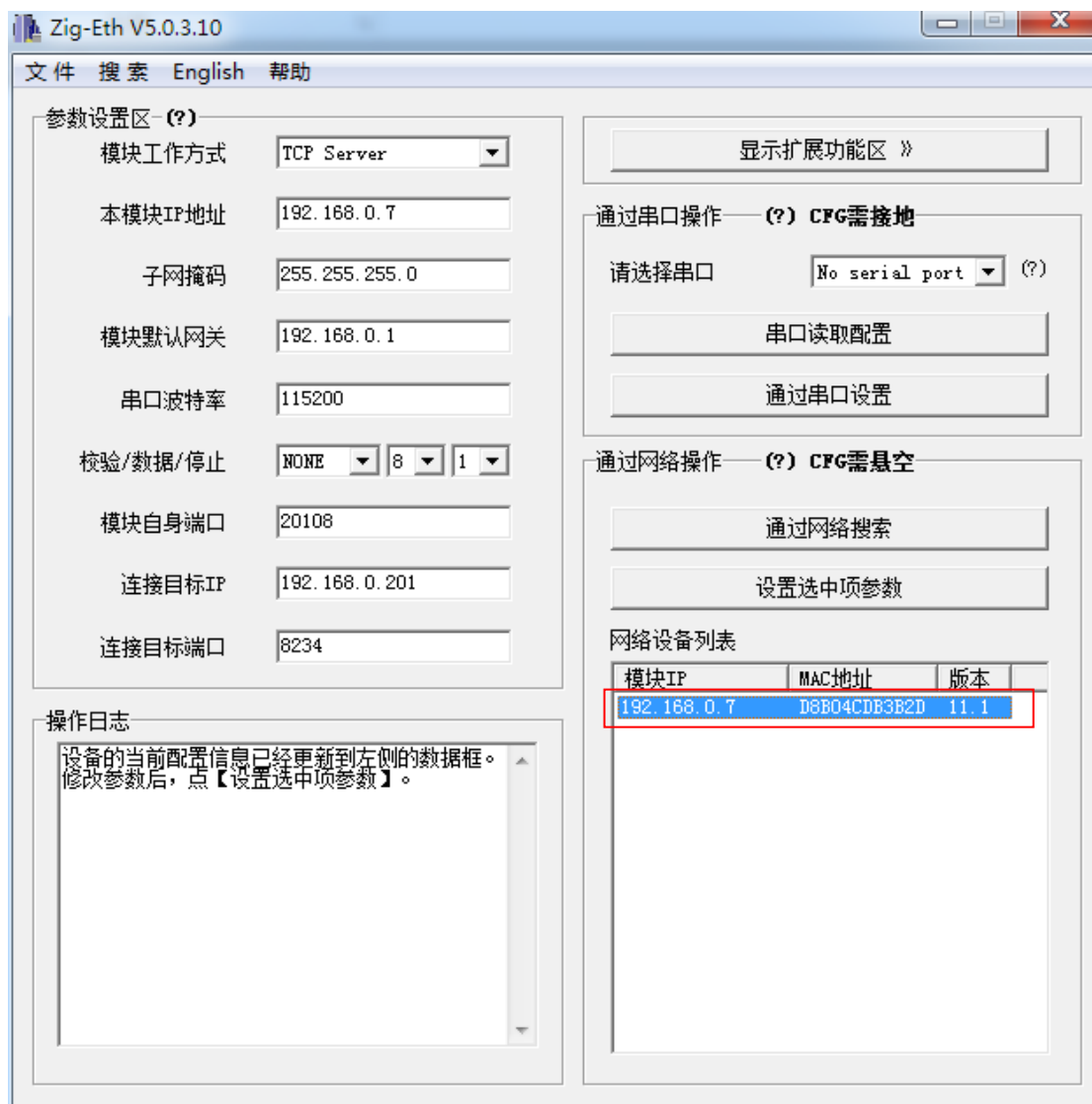
1. 打开以太网设备配置软件 ZIG-ETH-V5.0.3.10 配置软件，弹出主界面；



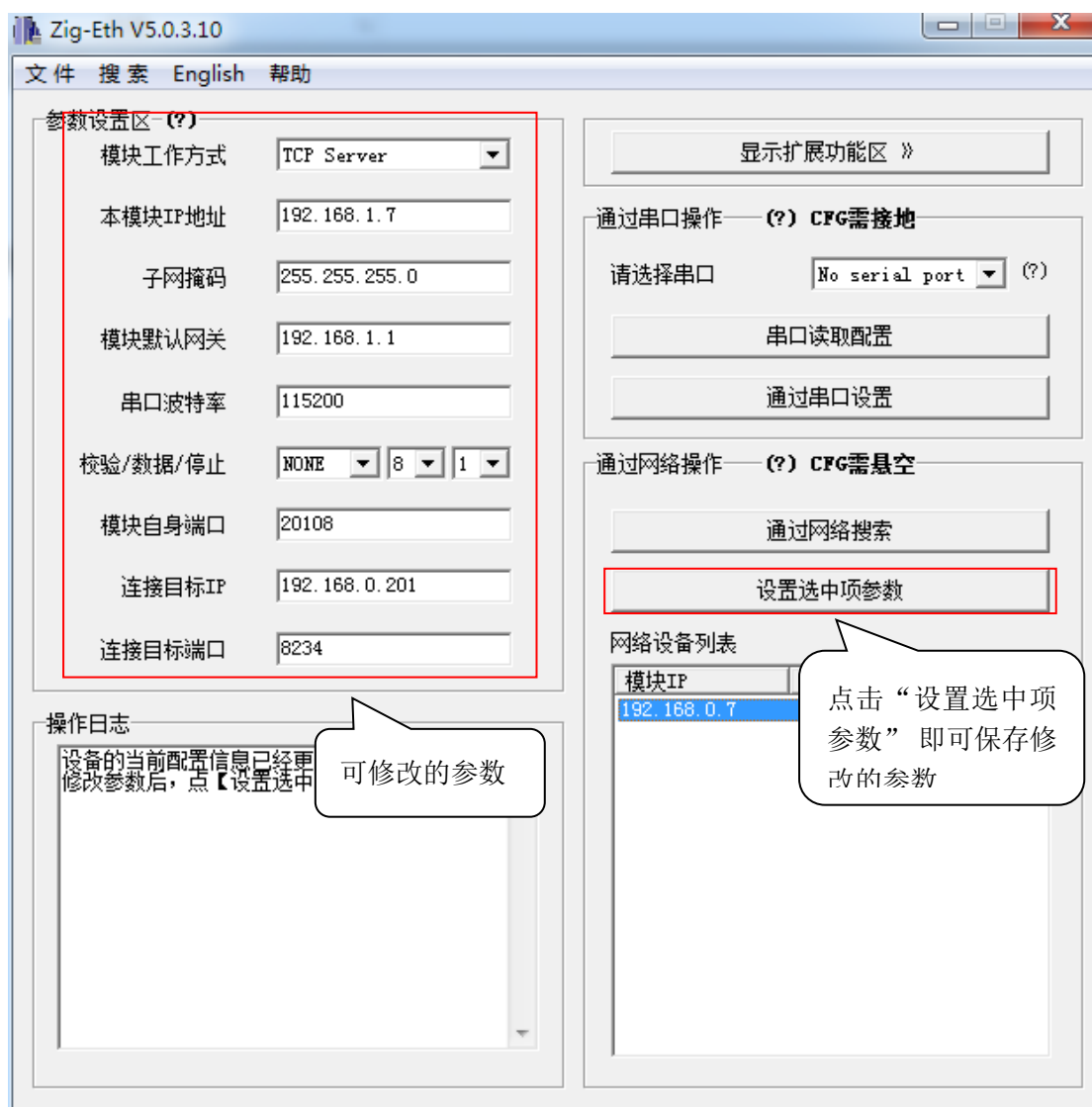
2. 点击通过网络搜索，搜索出设备；



3. 选择设备, 点击获取信息;



4. 左边方框内的参数即为可修改的参数，点击右边“设置选中项参数”即可保存修改的参数。



点击“保存参数”，即完成参数的修改。

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： Fae@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科技园创新一号楼四楼B4-1室