

类别	内容
关键词	WZNE-1100; 以太网转串口模块; WIFI转串口模块
摘要	WZNE-1100使用说明

修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2020/12/17	创建文档
V1.01	2023/5/11	修改工作温度

目 录

1. 功能简介	1
1.1 概述	1
1.1.1 功能特点:	1
1.1.2 产品特性:	2
1.1.3 参数配置方式	3
1.2 产品规范	3
1.2.1 电气参数	3
1.2.2 机械尺寸	3
1.2.3 温度特性	4
2. 硬件部分说明	5
2.1 硬件电路说明	5
2.2 硬件连接使用说明	9
2.3 WZNE-1100 的常用应用参考	9
2.3.1 TTL 电平的应用	9
2.3.2 232 电平的应用	10
3. 以太网工作模式	11
3.1 TCP Server 模式	11
3.2 TCP Client 模式	11
3.3 Real COM 模式	11
3.4 UDP 模式	11
4. WZNE-1100 模块以太网 IP 地址	12
4.1 设备 IP 出厂设置	12
4.2 用户获取设备 IP	12
4.3 PC 机与模块网段检测	13
4.3.1 Windows98/Me 网络设置	14
4.3.2 Windows2000/XP 网络设置	15
5. ZNetCom 软件配置	17
5.1 安装配置软件	17
5.2 获取设备配置信息	19
5.3 修改设备配置信息	21
5.4 保存恢复设置	22
5.4.1 保存设置	22
5.4.2 恢复设置	23
5.5 恢复出厂设置	23
5.5.1 软件恢复出厂设置	23
5.5.2 硬件恢复出厂设置	24
5.6 升级固件	24
6. 固件升级	25
6.1 本地固件升级:	25
6.2 远程固件升级:	27
7. Wi-Fi 工作模式	34

7.1	TCP 服务器模式	34
7.2	TCP 客户端模式	34
7.3	UDP 服务器模式	35
7.4	UDP 客户端模式	36
	附录	37
	产品问题报告表	39
	产品返修程序	40
8.	免责声明	41

1. 功能简介

1.1 概述

WZNE-1100 是广州致远电子有限公司开发的一款多功能型嵌入式以太网/WIFI 转串口数据模块，它内部集成了 TCP/IP 协议栈和 WIFI 功能，用户利用它可以轻松完成嵌入式设备的网络功能，节省人力物力和开发时间，使产品更快的投入市场，增强竞争力。

WZNE-1100 模块集成 10/100M 自适应以太网接口和 WIFI 功能，支持 AP/Station/AP+Station 模式，串口通信最高波特率高达 921.6Kbps。以太网部分具有 TCP Server, TCP Client, UDP 和 Real COM 四种工作模式，支持最多四个连接，支持域名访问等功能。WIFI 部分可选择 TCP Server/TCP Client /UDP/UDP Server 等多种工作模式，支持最多 4 个 TCP 连接。

WZNE-1100 是 ZNE-100TA 的升级版，加入了 WIFI 功能，管脚定义完全兼容 ZNE-100TA。

1.1.1 功能特点：

- 10/100M 自适应以太网接口；
- 以太网支持 AUTO MDI/MDIX，可使用交叉网线或平行网线连接；
- 串口波特率在 300bps~921.6Kbps 之间可任意设定；
- 以太网工作方式可选择 TCP Server、TCP Client、UDP 和 Real COM 等多种工作模式，工作端口，目标 IP 地址和端口均可设定；
- WIFI 工作方式可选择 TCP Server/TCP Client /UDP/UDP Server 等多种工作模式；
- WIFI 支持 IEEE 802.11b/g/n，可工作于 AP/Station/AP+Station 模式；
- 提供通用配置函数库，方便用户使用 VC、VB、Delphi 和 C++Builder 开发应用程序来进行二次开发；
- WIFI 内置 WEB 服务器，支持通过网页查看 WIFI 状态和升级固件；
- 网络断开后自动断开连接，保证整个网络建立可靠的 TCP 连接；
- 支持 DNS，满足通过域名实现通讯的需求；
- 灵活的串口数据分帧设置，满足用户各种分包需求；
- 兼容 SOCKET 工作方式(TCP Server、TCP Client、UDP 等)，上位机通讯软件编写遵从标准的 SOCKET 规则；
- 支持虚拟串口工作方式，提供 Windows 虚拟串口驱动，让用户串口设备无缝升级至以太网通讯方式，无需修改原有串口软件；
- TCP 支持多连接，支持连接校验密码和连接后发送特定数据，满足 4 个以内用户同时管理一个嵌入式模块的设备；
- UDP 方式下支持单机或多机通讯，满足多个用户同时管理一个嵌入式模块的设备；
- 支持先进的安全机制，防止未经授权者的非法访问，具有防火墙 IP 地址筛选功能，可最多设置 8 个认证 IP 或 IP 段；
- 支持本地和远程的系统固件升级；
- 提供 Windows 平台配置软件函数库，包含简单易用的 API 函数库，方便用户编写

自己的配置软件;

- 最多支持 6 个 IO 和 2 路 12bit ADC。

1.1.2 产品特性:

- 处理器: 32-bit ARM Cortex-M3 microcontroller。
- LAN:
 - ◇ 以太网: 10/100Mbps;
 - ◇ 保护: 内建 2KV 浪涌保护。
- WIFI:
 - ◇ 工作频段: 2.4G;
 - ◇ 工作模式: 支持 STA (Station) 和 AP 形态, 作为 AP 时最大支持 4 个 STA;
 - ◇ 802.11b/g/n 可独立选择
 - ◇ 天线: 外置天线
- 串口:
 - ◇ TTL×1: TXD、RXD、GND。
- 串口通讯参数:
 - ◇ 校验: None、Even、Odd、Space、Mark;
 - ◇ 数据位: 5、6、7、8;
 - ◇ 停止位: 1、1.5、2;
 - ◇ 流控: 无;
 - ◇ 波特率: 300bps 至 921.6Kbps。
- 软件资源:
 - ◇ Ethernet: ARP、ICMP、IGMP、UDP、TCP、HTTP、DHCP、DNS;
 - ◇ 工具软件: ZNetCom 配置软件、ZNetCManage 虚拟串口服务器软件、TCP/UDP 测试工具;
 - ◇ 配置方式: ZNetCom 软件配置。
- 电源:
 - ◇ 输入电源: 5V DC。
- 机械参数
 - ◇ 尺寸(W×D): 44.5×40(mm)。
- 工作温度
 - ◇ -40~75℃。
- 保存环境
 - ◇ WZNE-1100: -40~85℃, 5~95% RH。

1.1.3 参数配置方式

WZNE-1100 提供以下参数配制方式。

- 可使用 Windows 平台配置软件配置参数；
- 免费提供 Windows 平台配置软件函数库，包含简单易用的 API 函数库，方便用户编写自己的配置软件；

1.2 产品规范

1.2.1 电气参数

1. 静态参数：电源

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	规格			
		最小	典型	最大	单位
V_{DP5V}	模块电压	4.75	5.0	5.25	V
I_{DP5V}	模块电流	-	300	-	mA

2. 静态参数：数字管脚

标号	类别	项目	条件	规格			
				最小	典型	最大	单位
V_{IH}	串口及IO 相关引脚	高电平输入电压		2.0	3.3	5	V
V_{IL}		低电平输入电压				0.8	V
V_{OH}		高电平输出电压	$I=4\text{mA}$	2.9	3.3		V
V_{OL}		低电平输出电压	$I=4\text{mA}$			0.4	V
V_{IA}	ADC转换 相关参数	输入电压		0		3.3	V
D_1		分辨力			12		bit
E_T		绝对误差			-4		+4

1.2.2 机械尺寸

用户如需安装 WZNE-1100，可参考图 1.1 所提供的外观机械尺寸（公制单位表示），图中规定了产品的长、宽、高，以及部分机械结构。

用户如需制作 WZNE-1100 底板（主板），可参考图 1.2 所提供的定位参数（公制单位表示），图中规定了排针与排针的距离是 40.63mm（1600mil），排针的间距是 2.54mm（100mil）。

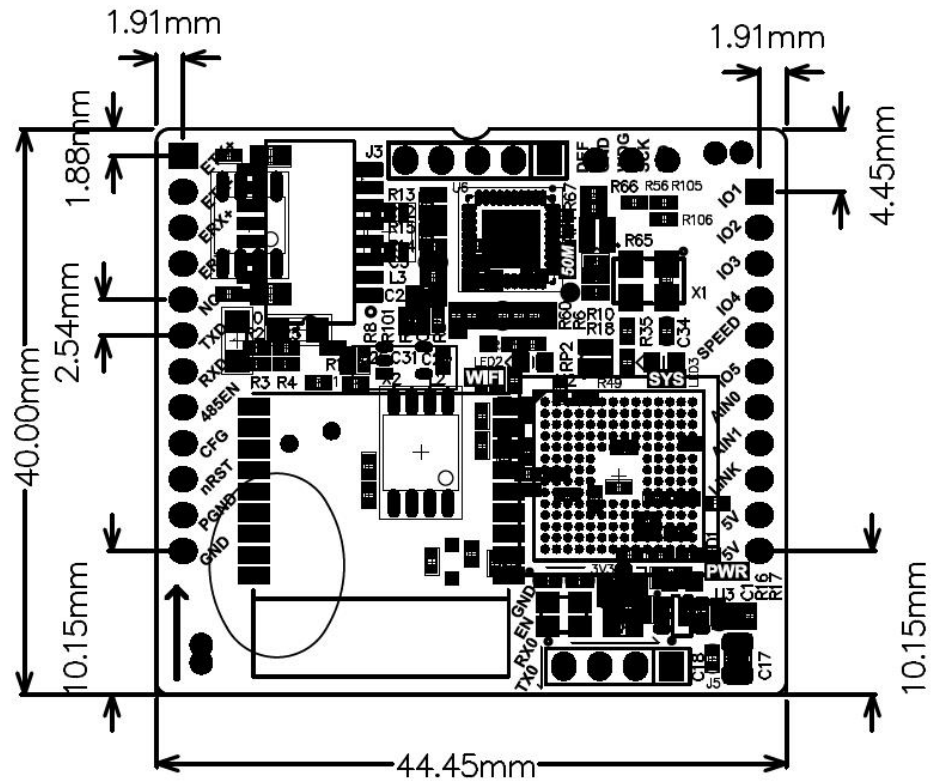


图 1.1 WZNE-1100 模块俯视图及机械尺寸（单位：mm）



图 1.2 WZNE-1100 模块侧视图及机械尺寸（单位：mm）

1.2.3 温度特性

名称	级别	工作温度	保存温度
WZNE-1100		-40~75℃	-40~85℃

2. 硬件部分说明

2.1 硬件电路说明

下面我们分别介绍 WZNE-1100 模块的外引脚和评估板的使用。

模块的外形如图 2.1 所示，从俯视图图 2.2 我们可以看出 WZNE-1100 模块有两排外引脚，左边一排是 12 针，右边一排是 11 针。左边排针的最上方引脚为模块的引脚 1，依次往下是 2~12 引脚，右边最上方是最后一个引脚 23 脚。

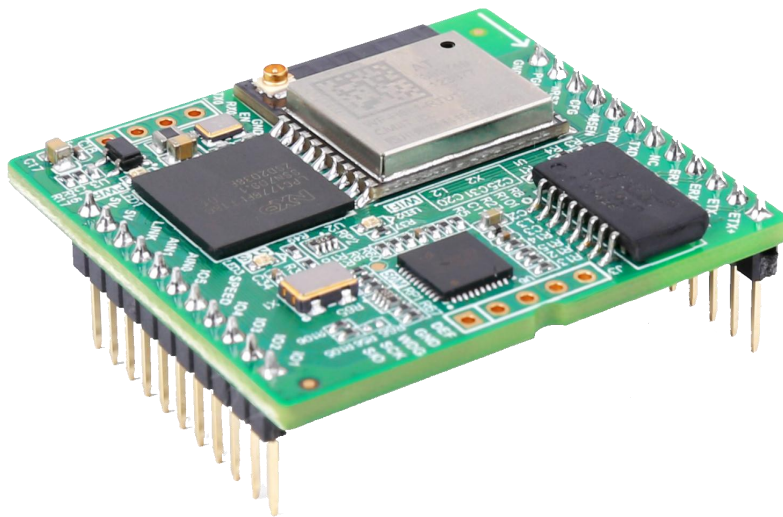


图 2.1 产品外形

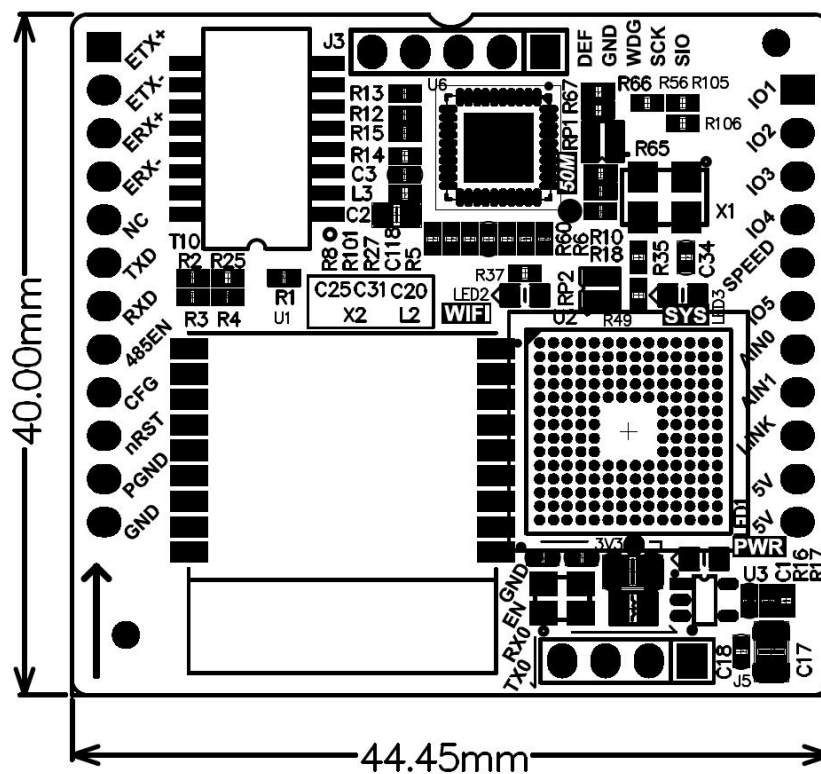


图 2.2 WZNE-1100 模块俯视图及机械尺寸

表 2.1 WZNE-1100 模块管脚名称

管脚	信号	方向	管脚	信号	方向
1	Ethernet TX+	OUT	---	---	---
2	Ethernet TX-	OUT	23	IO1	保留
3	Ethernet RX+	IN	22	IO2	保留
4	Ethernet RX-	IN	21	IO3	保留
5	NC	保留	20	IO4	保留
6	TXD	OUT	19	SPEED_LED	OUT
7	RXD	IN	18	IO5	保留
8	485_EN	保留	17	ADC0	保留
9	COM_CFG	IN	16	ADC1	保留
10	nRST 模块复位脚	IN	15	LINK_LED	OUT
11	PGND	---	14	VCC (+5V DC)	IN
12	GND	---	13	VCC (+5V DC)	IN

注意：用户设计时请将 NC 的管脚悬空！

表 2.1 中的管脚定义如下：

管脚 1、2、3、4：Ethernet TX+、Ethernet TX-、Ethernet RX+、Ethernet RX-管脚是以太网信号；

管脚 6：TXD 是模块串口信号输出管脚；

管脚 7：RXD 是模块串口信号输入管脚；

管脚 8：485_EN 是 485 收发控制管脚，可以直接连接 485 收发器的收发控制端，该引脚功能还复用为 IO6；

管脚 9：COM_CFG 是串口配置控制脚，方向为输入。该引脚为高电平或悬空时，则工作在正常工作模式；为低电平时，则工作在串口配置模式。在正常工作模式下，串口收发的数据是以太网的转发数据，在串口配置模式下，串口发送配置命令，设置模块的工作参数或获取模块的工作状态参数，该管脚内部有弱上拉；

管脚 10：nRST 模块复位脚，低电平有效，在该管脚输入一大于 20us 的负脉冲，模块复位（模块内部有上电复位电路，该管脚可悬空）。

管脚 11：PGND 是模块大地管脚，用户可将该管脚接到自己设备的大地；

管脚 12：GND 是模块的电源地管脚；

管脚 13、14：VCC (+5V DC)是模块的电源正极输入管脚，输入电压为+5V 直流；

管脚 15、19：管脚“SPEED_LED”和“LINK_LED”用于指示当前的网络状态。当模块的网络接口有数据收发时，“LINK_LED”管脚输出低电平脉冲（连接的 LED 闪烁）。当模块的网络接口连上 100M 以太网电缆，并检测到载波后，“SPEED_LED”管脚输出低电平（连接的 LED 常亮），表示模块已经连接到 100M 以太网网络；

管脚 16、17：ADC0 和 ADC1 是模拟信号输入引脚；

管脚 18、20、21、22、23：IO1~IO5 是可由用户控制的 IO 引脚。

注意：ADC 输入及 IO 输入功能在后续软件升级中提供。

评估板示意图如图 2.3 所示。

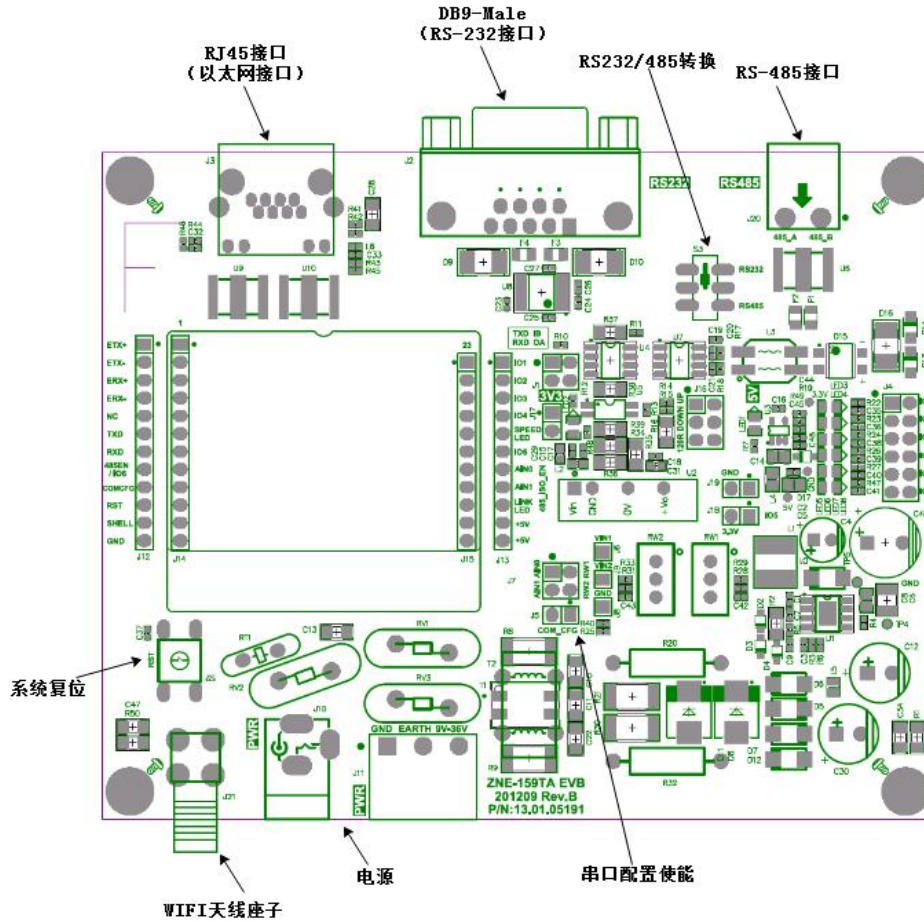


图 2.3 WZNE-1100 模块评估板

评估板是方便用户进行模块测试和应用的一个应用示例平台。评估板上包括 DC 供电电源接口、RJ45 接口、WZNE-1100 模块接口、RS-232 接口、RS-485 接口等。

- RJ45 接口管脚排列如图 2.4 所示。



图 2.4 RJ45 接口信号说明

- RS-232 接口，我们使用了其中的 3 根线 RXD、TXD、GND，管脚排列如图 2.5 所示。

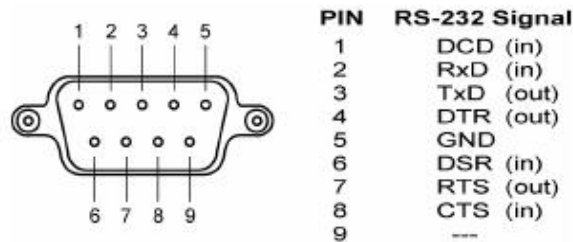


图 2.5 RS232 接口管脚排列

- 模块评估板采用 9~36V 电压供电，采用圆孔的内正外负供电或 5.08 端子供电。
- RST 键 WZNE-1100 模块的复位按键。
- RS-232 和 RS-485 通讯的切换拨码，如图 2.6 所示，当使用 RS-232 时，拨码拨到“RS232”端；当使用 RS-485 时，拨码拨到“RS485”端。

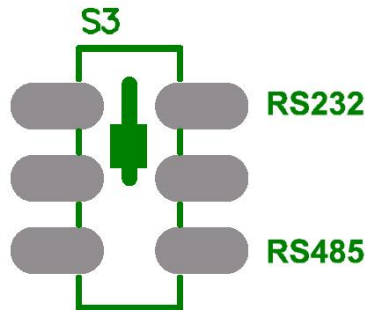


图 2.6 RS-232 与 RS-485 选择切换拨码

- 串口配置跳线，该跳线位于 J5。如果该跳线短接，将进入串口配置状态。如果该跳线断开，则进入正常工作模式。
- 最后介绍的是评估板与 WZNE-1100 模块的连接。如图 2.7 所示，首先观察模块的引出管脚的 1 脚的位置，然后在评估板上找出插座的地方，对应插紧即可。因为模块的引出管脚一排是 12 脚一排是 11 脚，而评估板上的连接座同样也是一排是 12 脚一排是 11 脚，所以不容易插错或插反。

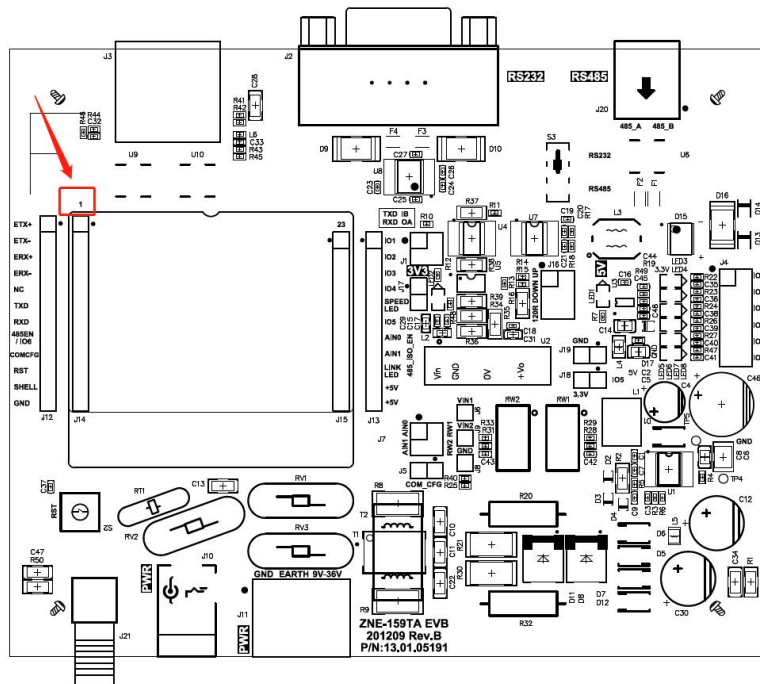


图 2.7 评估板与 WZNE-1100 的连接方式

注意：如果插上模块上电后，模块上的电源灯不亮请马上拔掉电源，检测是否接错

评估板电路图见《WZNE-1100 EV Board 原理图.pdf》文档，用户在应用 WZNE-1100 模块做二次开发时可以参考该图设计。

2.2 硬件连接使用说明

一般情况下，模块可以供用户进行二次开发，使用户的产品从串口升级到以太网接口。而评估板加模块的一般应用是，使用它们做一个桥接的功能，以太网连接到网络上，然后串口连接到用户的设备，让 PC 机可以通过网络来控制用户的设备，如图 2.8 所示。

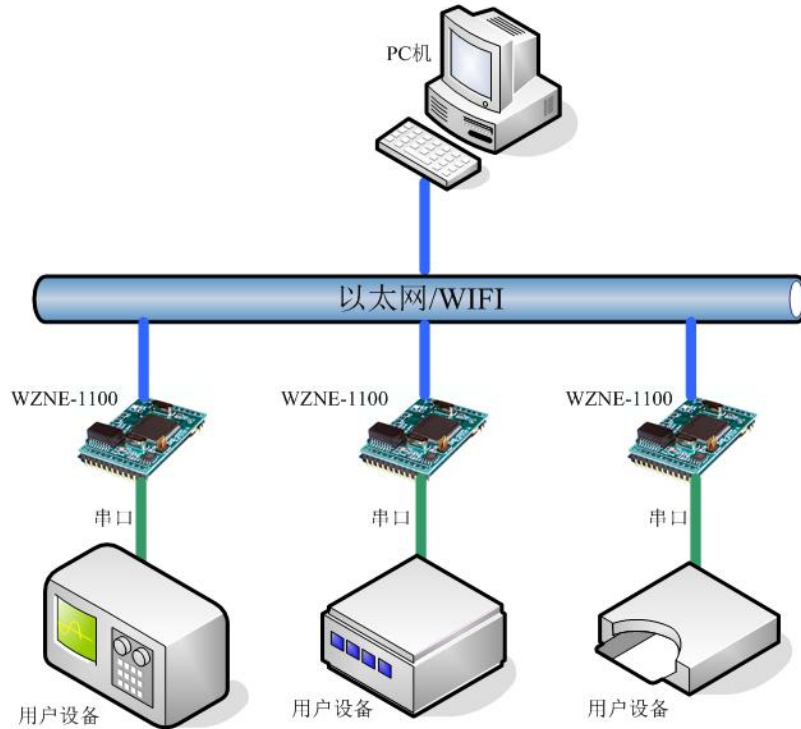


图 2.8 WZNE-1100 模块使用示意图

用户在对模块和评估板做测试的时候，可以使用评估板配套的网线（交叉线）连接 PC 机的网卡接口与评估板的以太网接口，然后用评估板配套串口线（交叉线）连接 PC 机的串口和评估板的 RS-232 接口。这样就构成了一个简单的测试网络，用户可以通过 PC 机的网卡接口发送/接收数据，由串口进行接收/发送，进行简单的测试。光盘配套的 ZNetCom 软件就有这样的功能，供用户使用。

注：WIFI 的测试与有线以太网的测试类似，只不过将网线连接换成 WIFI 连接，即使用带无线网卡的 PC 或笔记本，使用 WIFI 连接设备发出的 AP，然后建立 TCP 连接，与串口进行数据收发测试。

2.3 WZNE-1100 的常用应用参考

WZNE-1100 的一般有两种应用情况：模块串口的 TTL 电平直接接到 MCU 上；模块串口的 TTL 电平接到 232 电平转换芯片上。

2.3.1 TTL 电平的应用

WZNE-1100 模块的第 6、7 引脚是由 CPU 端直接引出来的串口 TX、RX，是 TTL 电平。用户在设计自己的底板时要注意 TX 线和 RX 线要与 WZNE-1100 模块的 TX 和 RX 交叉连接。如图 2.9 所示。

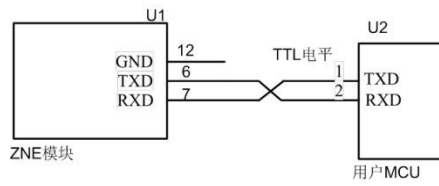


图 2.9 WZNE-1100 的 TTL 电平参考图

2.3.2 232 电平的应用

当用户需要 232 电平时，可以通过在 WZNE-1100 上加一个 232 电平转换芯片来实现。具体的连线参考示意图如图 2.10 所示。

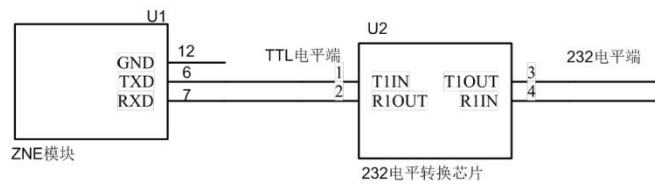


图 2.10 WZNE-1100 的 232 电平参考图

3. 以太网工作模式

WZNE-1100 模块以太网支持 4 种工作模式，介绍如下：

3.1 TCP Server 模式

错误!不能通过编辑域代码创建对象。

在 TCP 服务器（TCP Server）模式下，WZNE-1100 模块不会主动与其它设备连接。它始终等待客户端（TCP Client）的连接，在与客户端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。

提示：在该模式下，客户端通过模块对应的“IP”和“工作端口”连接模块。

3.2 TCP Client 模式

错误!不能通过编辑域代码创建对象。

在 TCP 客户端（TCP Client）模式下，WZNE-1100 模块将主动与预先设定好的 TCP 服务器连接。如果连接不成功，客户端将会根据设置的连接条件不断尝试与 TCP 服务器建立连接。在与 TCP 服务器端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。

提示：在该模式下，TCP 服务器 IP 由“目标 IP”确定；TCP 服务器端口由“目标端口”确定。“目标端口”和“目标 IP”共有 4 组，WZNE-1100 模块会根据设置的连接数依次连接这 4 组参数指定的 TCP 服务器，直到连接成功。

3.3 Real COM 模式

错误!不能通过编辑域代码创建对象。

在 Real COM 模式下，它实际工作于 TCP Server 模式，在上位机运行的一个后台服务程序将主动连接 WZNE-1100 模块，并在 PC 端增加一个串口，这个串口就是 WZNE-1100 模块的串口。该模式可以用于“PC 机通过串口与串口设备通信”方式的无缝升级。

3.4 UDP 模式

错误!不能通过编辑域代码创建对象。

与以上模式使用的 TCP 协议不同，UDP 模式使用 UDP 协议进行数据通信。UDP 是一种不基于连接的通信方式，它不能保证发往目标主机的数据包被正确接收，所以在对可靠性要求较高的场合需要通过上层的通信协议来保证数据正确；但是因为 UDP 方式是一种较简单的通信方式，所以它不会增加过多的额外通信量，可以提供比 TCP 方式更高的通信速度，以保证数据包的实时性。事实上，在网络环境比较简单，网络通信负载不是太大的情况下，UDP 工作方式并不容易出错。工作在这种方式下的设备，地位都是相等的，不存在服务器和客户端。

在 UDP 模式下，可以将设备配置成组播模式。当多个设备加入同一个组播后，设备之间可以通过组播端口号来进行通讯。注：组播地址范围为：224.0.0.2~239.255.255.255。

同时，在 UDP 模式下，可通过将连接数设置为 1，将第一个目标 IP 设置为 0，启用 UDP Server 模式，该模式下，模块只与最近给模块发送过数据的设备进行双向数据通讯。

提示：在该模式下，WZNE-1100 模块使用“工作端口”来接收用户设备发送的 UDP 数据包；WZNE-1100 模块的串口端收到的数据将发送到 4 组有效的“目标 IP”的“目标端口”。

4. WZNE-1100 模块以太网 IP 地址

在使用 WZNE-1100 模块之前，我们需要知道设备的 IP 地址等网络参数，WZNE-1100 模块支持“静态获取”和“动态获取”两种 IP 获取方式。“静态获取”指设备使用保存的“IP 地址”、“子网掩码”和“网关”设定，这种方式是设备出厂默认值；“动态获取”指设备使用 DHCP 协议，从网络上的 DHCP 服务器获取 IP 地址、子网掩码和网关等信息。

注意:在确认网络上存在 DHCP 服务器后,才能使用动态获取的功能。如网络上不存在 DHCP 服务器的情况下使能了该功能,设备 5 分钟内未能获取到 IP 将会自动将 IP 参数设置为最近一次的 IP。

4.1 设备 IP 出厂设置

WZNE-1100 以太网转串口模块以太网默认 IP 地址为：192.168.0.178。

4.2 用户获取设备 IP

当用户忘记模块 IP 地址或模块使用 DHCP 协议自动获取 IP 地址时，可通过 ZNetCom 软件获取设备当前的 IP。

ZNetCom 软件是运行在 Windows 平台上的 WZNE-1100 模块的配置软件，不论 WZNE-1100 模块的当前 IP 是多少，都可以通过 ZNetCom 软件获取 WZNE-1100 模块的当前 IP，并对其进行配置，使用 ZNetCom 软件获取 WZNE-1100 模块 IP 的步骤如下：

1. 连接硬件

使用网线将设备的 LAN 口连接至 PC 机网口，接上电源。

2. 安装 ZNetCom 软件

ZNetCom 软件的安装方式见 5.1 安装配置软件一节，请使用 V3.04 或以上版本，用户可在以下连接中可以下载到最新版本的软件。

<http://www.zlg.cn/ethernet/down/down/id/73.html>

3. 点击 运行 ZNetCom 软件，出现如图 4.1 所示界面。

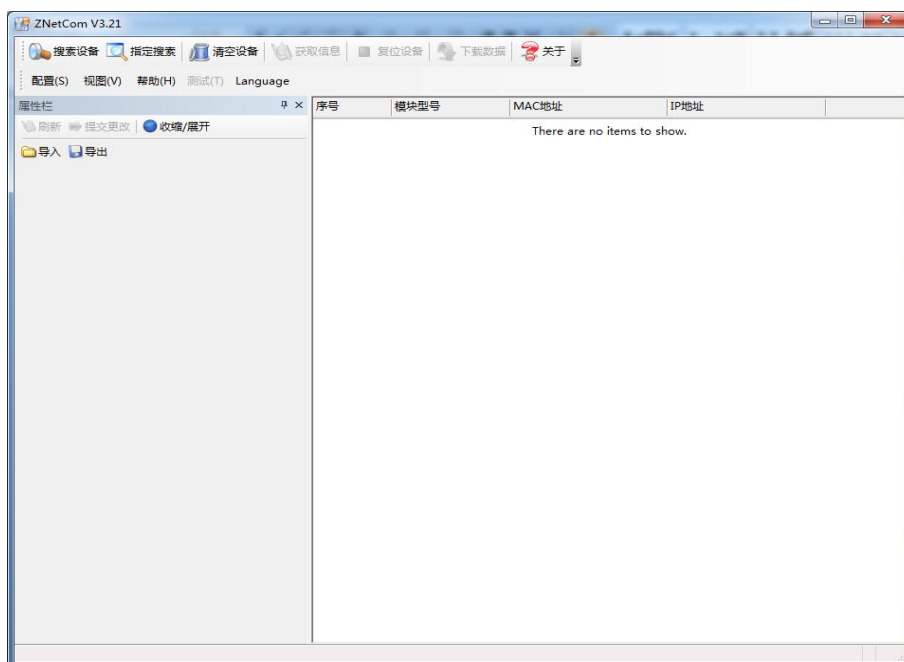



图 4.1 ZNetCom 软件运行界面

4. 点击  搜索设备 出现如图 4.2 所示界面，可以获知模块 IP 地址。

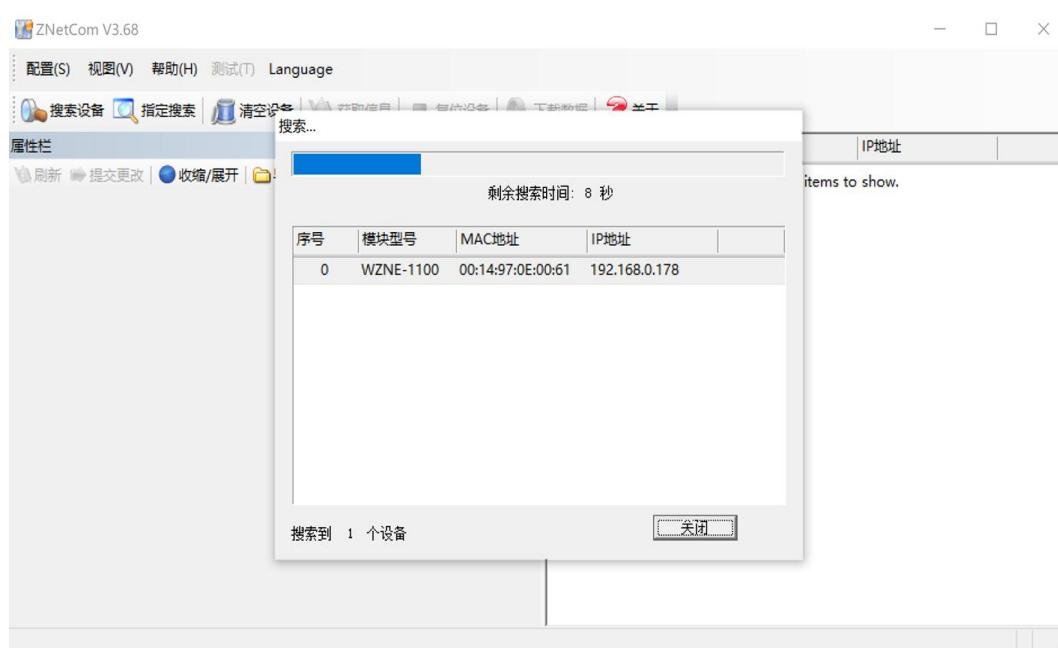


图 4.2 ZNetCom 软件搜索设备

4.3 PC 机与模块网段检测

用户在使用 PC 机与 WZNE-1100 模块进行通信前，需要保证用户的 PC 机内有以太网卡，而且该 PC 机设置与 WZNE-1100 模块须在同一个网段内。

WZNE-1100 模块在出厂时设定了一个默认的 IP 地址（192.168.0.178）和网络掩码（255.255.255.0），用户可以按图 4.3 所示的流程检查该设备是否和用户 PC 机在同一网段。

如果在同一网段，那恭喜您，以下关于 PC 机网络设置的内容你就不必看了。如果不同，那以下 PC 机网络设置的内容对你来说就非常重要了。

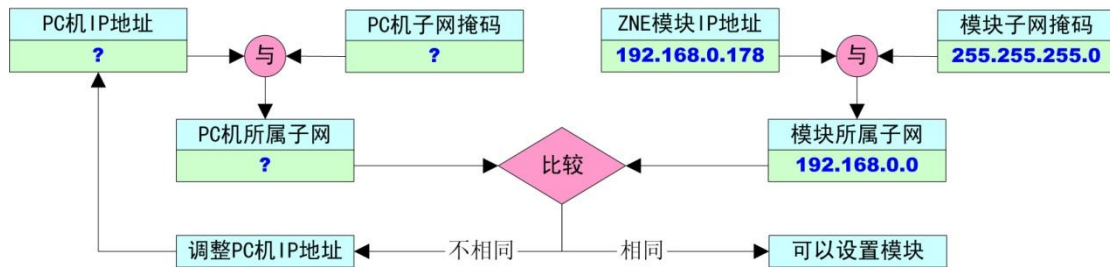


图 4.3 WZNE-1100 模块 IP 与 PC 机是否处于同一网段检查流程

以上的内容是说明如何使用户的 PC 机与 WZNE-1100 模块处于同一网段。

4.3.1 Windows98/Me 网络设置

如果用户使用的操作系统是 Windows98/ME，用户首先进入操作系统，然后使用鼠标点击任务栏的“开始”→“设置”→“控制面板”，双击“网络”图标，您会看图 4.4 的界面。



图 4.4 打开网络设置

请选择“配置”页面的“TCP/IP”的属性，可能您会看到不止一个“TCP/IP”，请选择连接 WZNE-1100 模块的网卡的“TCP/IP”属性，出现界面如图 4.5 所示。

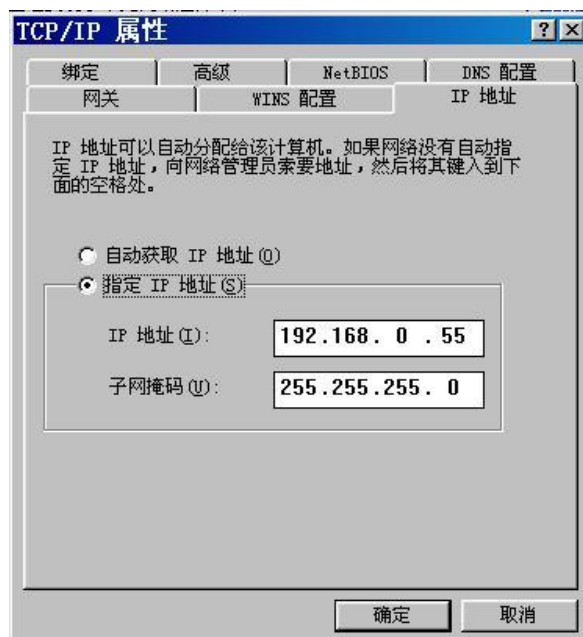


图 4.5 TCP/IP 属性

请按图 4.5 所示，在“IP 地址”页选择“指定 IP 地址”，并填入 IP 地址 192.168.0.55，子网掩码 255.255.255.0。点击该页面的“确定”，依提示重启 PC 机。

4.3.2 Windows2000/XP 网络设置

如果用户使用的操作系统是 Windows 2000/XP，那就有两种方法，用户首先进入操作系统，然后使用鼠标点击任务栏的“开始”→“设置”→“控制面板”（或在“我的电脑”里面直接打开“控制面板”），双击“网络和拨号连接”（或“网络连接”）图标，然后单击选择连接 WZNE-1100 模块的网卡对应的“本地连接”，单击右键选择“属性”在弹出的“常规”页面选择“internet 协议（TCP/IP）”，查看其“属性”，您会看到如图 4.6 所示的页面。请按其所示，选择“使用下面的 IP 地址”，并填入 IP 地址 192.168.0.55，子网掩码 255.255.255.0，默认网关 192.168.0.1（DNS 部分可以不填）。点击该页面的“确定”及“本地连接属性”页面的确定，等待系统配置完毕。

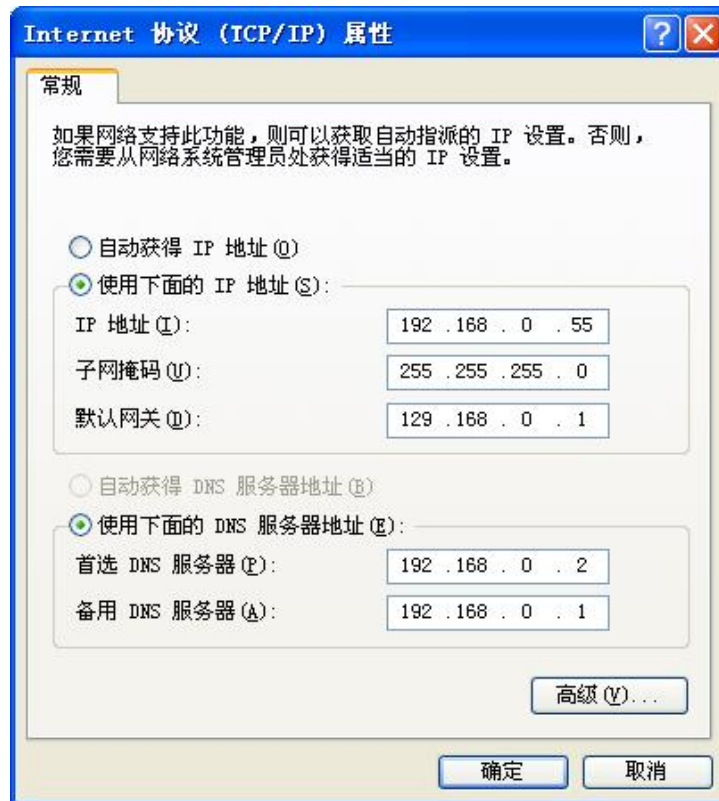


图 4.6 TCP/IP 属性窗口

现在，您就可以与 WZNE-1100 模块通信了。

5. ZNetCom 软件配置

ZNetCom 软件是运行在 Windows 平台上的 WZNE-1100 模块专用配置软件，用户可以通过 ZNetCom 软件实现获取 WZNE-1100IP、查看和更改设备配置参数和升级设备固件等多种功能。

5.1 安装配置软件

双击如图 5.1 所示的 ZNetCom3.21_Setup.exe 文件，开始安装。

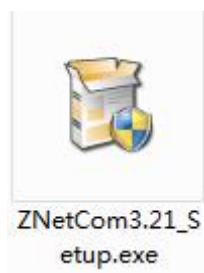


图 5.1 安装文件

出现如图 5.2 所示的欢迎窗口，点击【下一步】继续。

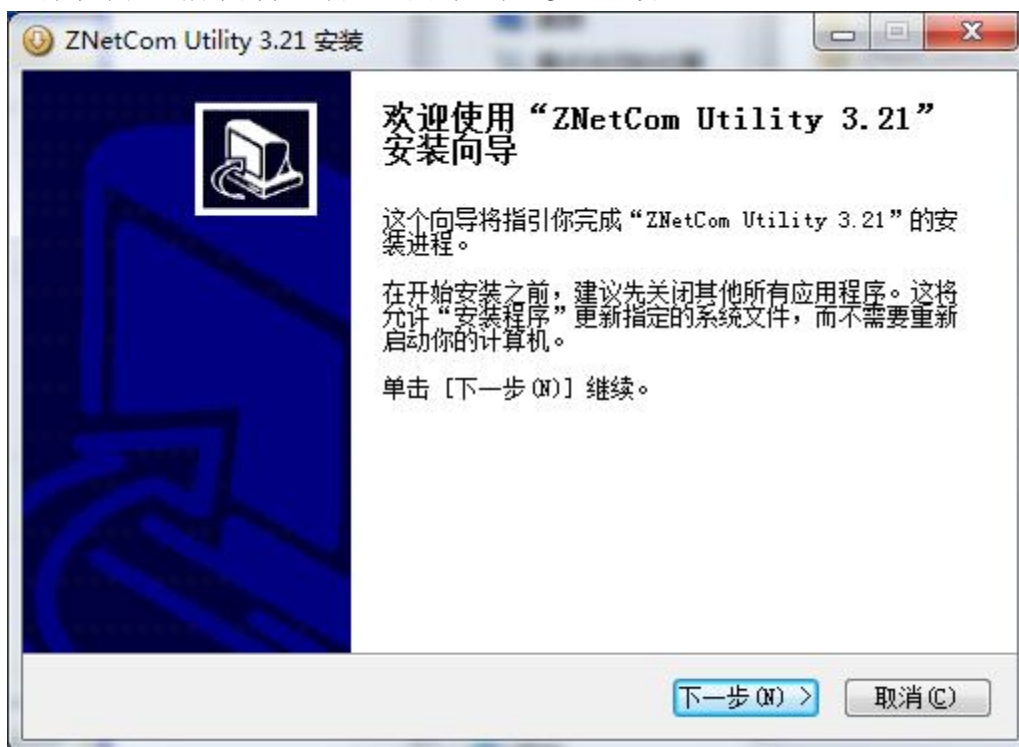


图 5.2 欢迎界面

如图 5.3 所示的窗口被打开，该窗口询问您需要安装的目录（默认安装到 C:\Program Files\ZNetCom Utility 目录），如果需要更改安装目录，可以点击【浏览】按钮。



图 5.3 选择安装路径

点击【安装】开始把文件拷贝到安装目录中，安装完成后弹出如图 5.4 所示的安装成功的提示窗口，点击【完成】退出安装软件。

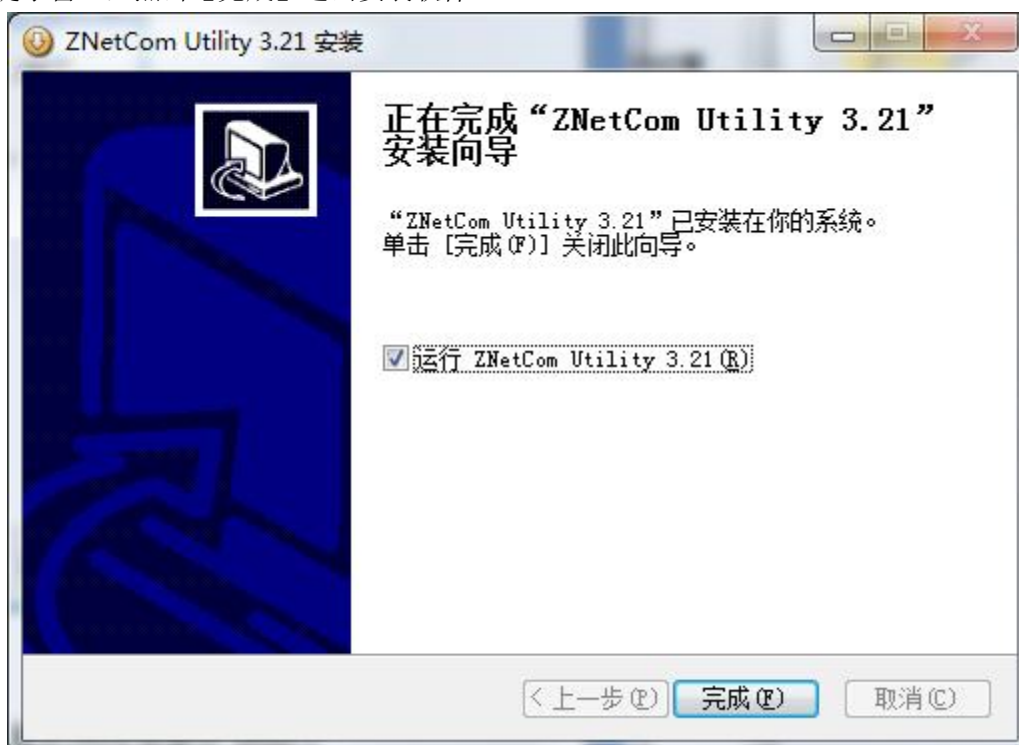


图 5.4 安装完成提示窗口

这时配置软件就安装完成了，请用户再检测一下是否已经使用配套的网线连接好 WZNE-1100 模块和 PC 机网卡。

5.2 获取设备配置信息

运行 ZNetCom 软件出现如图 5.5 所示界面。

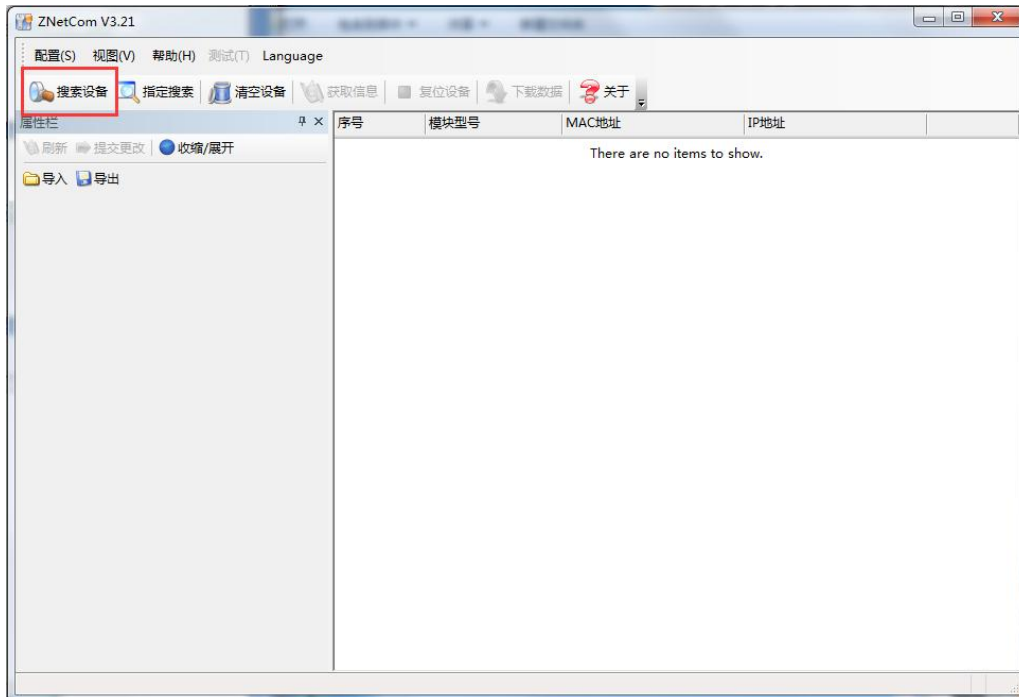
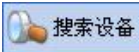


图 5.5 ZNetCom 运行界面

点击工具栏中的  按钮，ZNetCom 配置软件开始搜索连接到 PC 机上的 WZNE-1100，如图 5.6 所示。在搜索窗口中，我们可以看到搜索到的模块，及对应的 MAC 地址和 IP 地址。搜索窗口在 10 秒后自动关闭，用户也可以点击【停止】按钮让它关闭。

① 注：如果搜索不到设备，请按以下步骤排查，

- WZNE-1100 模块供电电压 5V，电流需 250mA 以上；
- 如果电脑有多网卡，需要在软件界面【配置】-【绑定网卡】-【选择网卡】，选择对应的网卡；
- 更新最新版本的 ZNetCom 配置工具；
- 如果 WZNE-1100 模块设置了“动态获取 IP”的方式，则必须接到路由器上，不能采用直连的方式；并且路由器需启用 DHCP 功能，由路由器的 DHCP 服务器自动分配 IP 给 WZNE-1100；
- 请关闭防火墙，杀毒软件；如果不关闭，请确保没有拦截 UDP 广播以及 UDP 的 8800（搜索），8801（配置）端口；

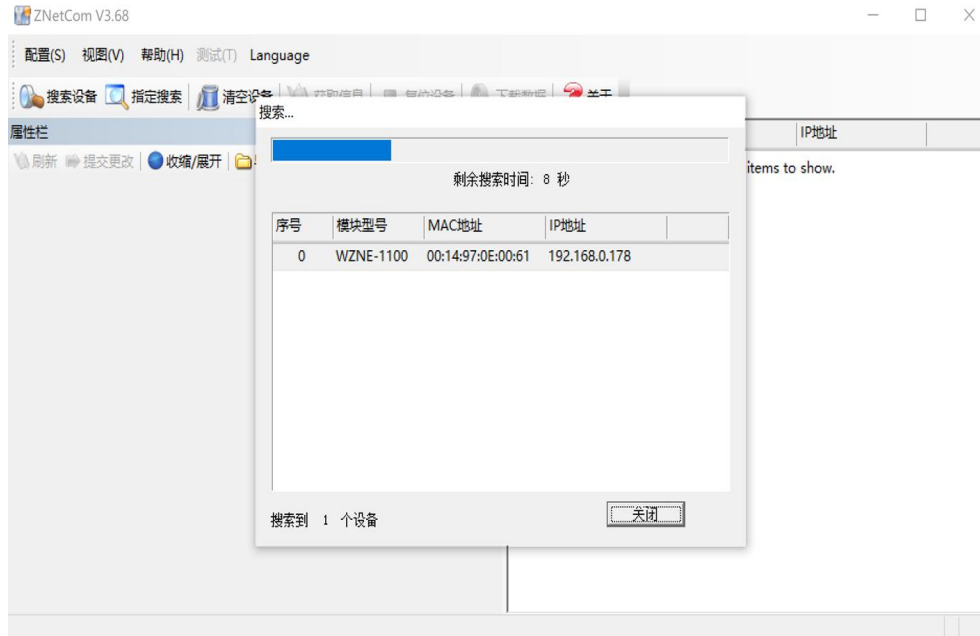


图 5.6 ZNetCom 软件搜索设备

搜索完成后，被搜索到的设备将出现在 ZNetCom 软件的设备列表中，如图 5.7 所示。

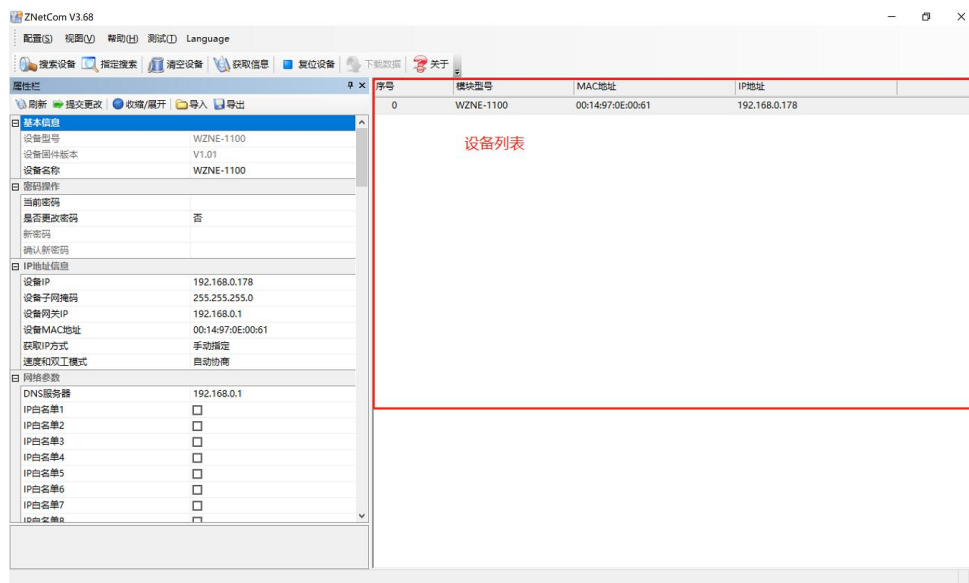


图 5.7 获取 WZNE-1100 模块配置属性

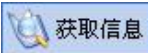

双击设备列表中的设备项，或选定设备项后，单击工具栏中的  按钮，或属性栏中的  按钮，出现如图 5.8 所示“获取设备信息”对话框。



图 5.8 获取配置数据对话框

当“获取设备信息”对话框消失以后，用户就可以从属性栏中看到如图 5.9 所示的 WZNE-1100 模块配置信息。

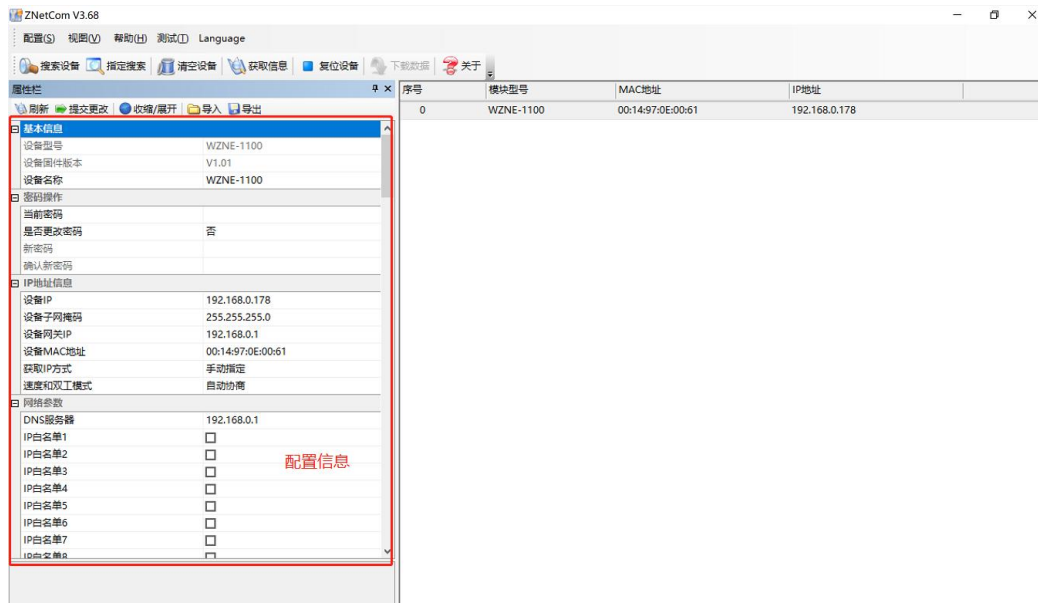


图 5.9 WZNE-1100 模块配置信息

5.3 修改设备配置信息

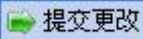
使用 ZNetCom 软件修改 WZNE-1100 模块配置信息时需要设备配置密码（默认值为“88888”），用户根据需要在属性栏中修改设备配置信息后，在当前密码中填入设备配置密码，单击  按钮即可完成设备配置信息修改。



图 5.10 修改 WZNE-1100 模块配置

提示：属性栏中每项参数的具体含义可以参看软件属性栏左下角的参数说明。


5.4 保存恢复设置

为方便用户批量修改 WZNE-1100 模块配置信息，ZNetCom 软件提供了配置信息导入/导出功能。导入/导出功能按钮位于属性栏上，如图 5.11 所示。



图 5.11 模块配置信息导入/导出功能

5.4.1 保存设置

点击  按钮，在弹出的“另存为”对话框中，根据需要选择保存目录、填写保存的文件名后，点击【保存】按钮后，模块配置信息将以 XML 格式保存起来。

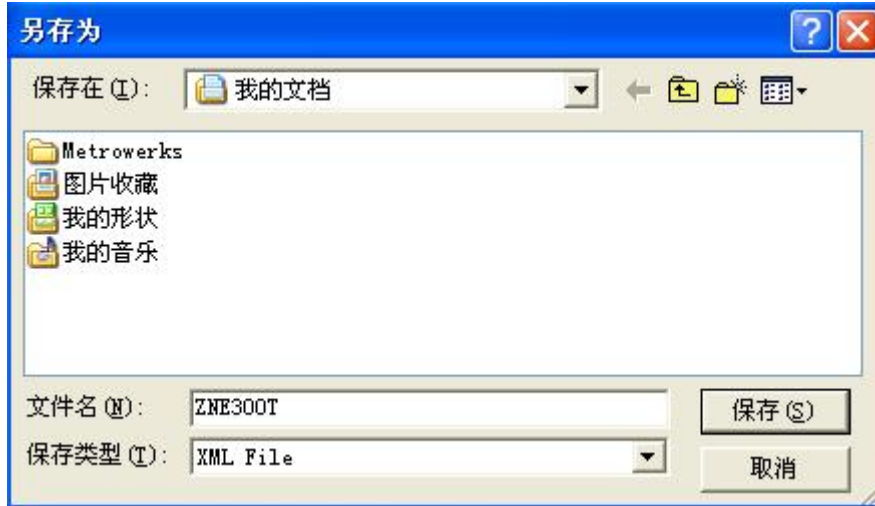



图 5.12 保存设备配置信息

5.4.2 恢复设置

点击  按钮，在弹出的“打开”对话框中，选择保存的模块配置信息文件，点击【打开】按钮后，ZNetCom 软件将导入文件中保存的设置。

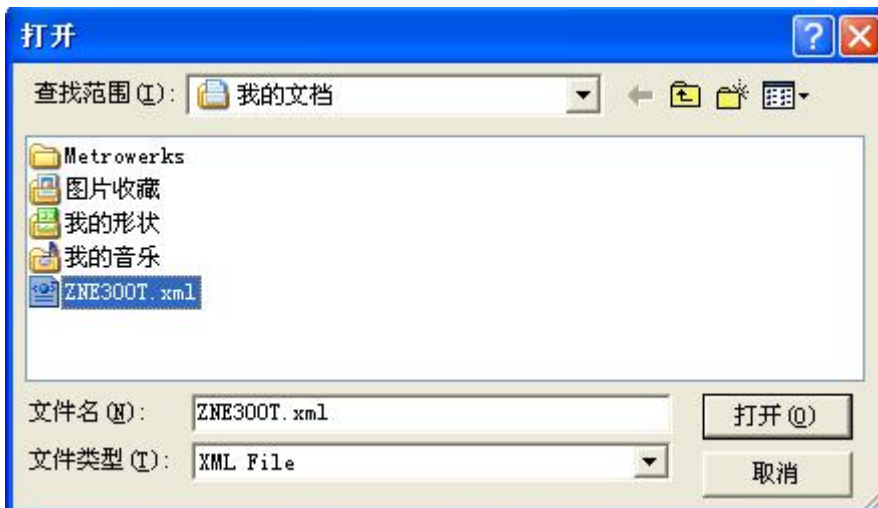


图 5.13 打开设备配置信息

5.5 恢复出厂设置

如果改了一些值，使模块不能工作了（如改错了 IP 地址、子网掩码或忘记了密码），可以恢复出厂设置。恢复出厂设置有两中方法，一种是软件方式，一种是硬件方式。

5.5.1 软件恢复出厂设置

首先在 ZNetCom 软件的设备列表中选上需要恢复的设备，然后点击菜单“配置”→“恢复出厂设置”，在弹出窗口上填入该设备的 MAC 地址，然后点击该窗口上的“恢复出厂设置”按钮即可，如图 0.14 所示。



图 5.14 软件恢复出厂设置

5.5.2 硬件恢复出厂设置

在模块上电的过程中，使用金属线或尖嘴镊子短接模块如图 0.15 的两个孔。3 秒或大于 3 秒后（这期间 100M_LINK_LED 会熄灭 2 秒，然后再亮起，这时候可以判断已经恢复出厂设置了），去掉短接金属线或尖嘴镊子。这时 WZNE-1100 模块就已经恢复了出厂默认设置。

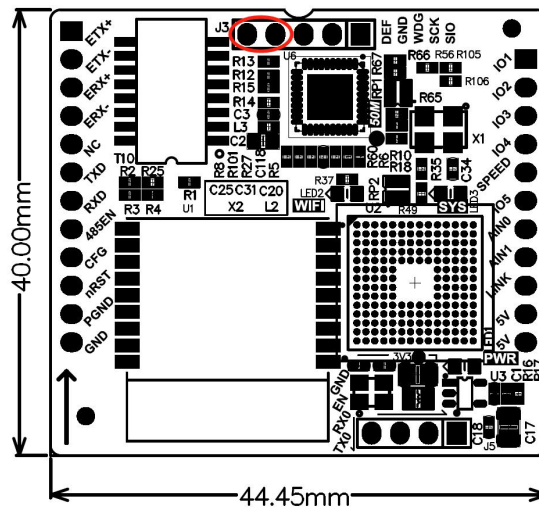


图 5.15 硬件恢复出厂设置

5.6 升级固件

固件升级也是通过 ZNetCom 软件进行，升级方法请参考第 6 章或光盘上的“固件升级.pdf”文件。

6. 固件升级

WZNE-1100 模块支持本地固件升级和远程固件升级两种方式。

注意：在固件升级前，WZNE-1100 模块的获取 IP 方式应设置为静态获取方式。

6.1 本地固件升级：

在 PC 机上打开配置软件 ，出现如图 6.1 所示界面。

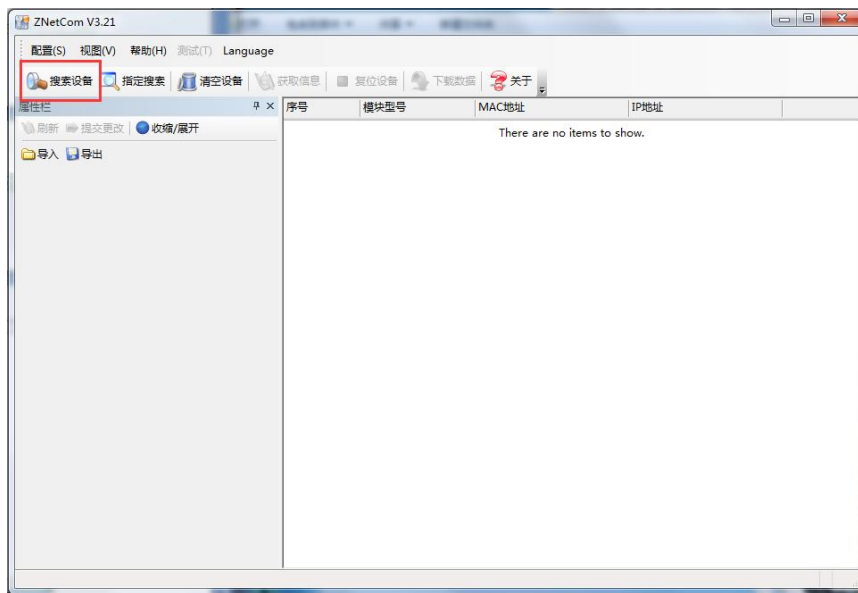


图 6.1 ZNetCom 运行界面

点击工具栏中的  按钮，ZNetCom 配置软件开始搜索连接到 PC 机上的 WZNE-1100，如图 6.2 所示。

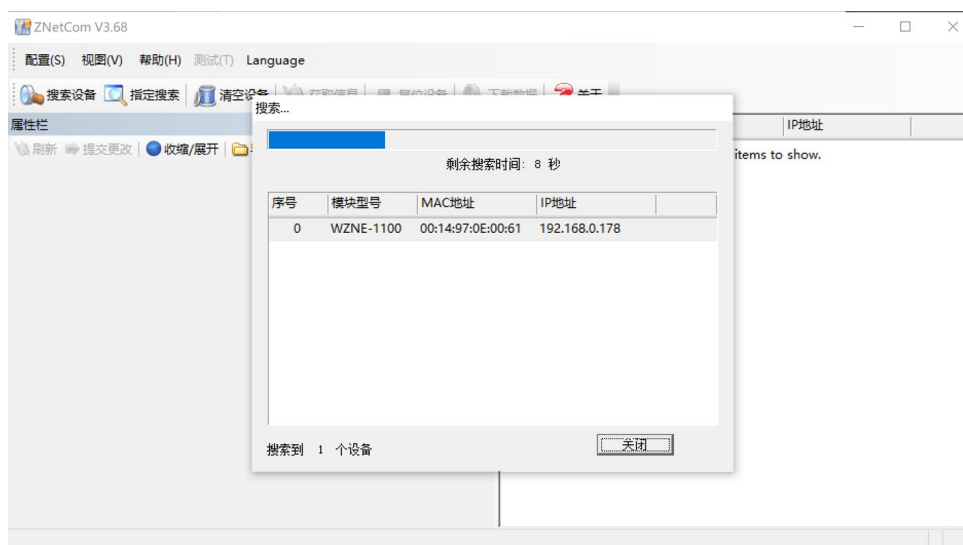


图 6.2 ZNetCom 软件搜索设备

搜索完成后，被搜索到的设备将出现在 ZNetCom 软件的设备列表中，如图 6.3 所示。

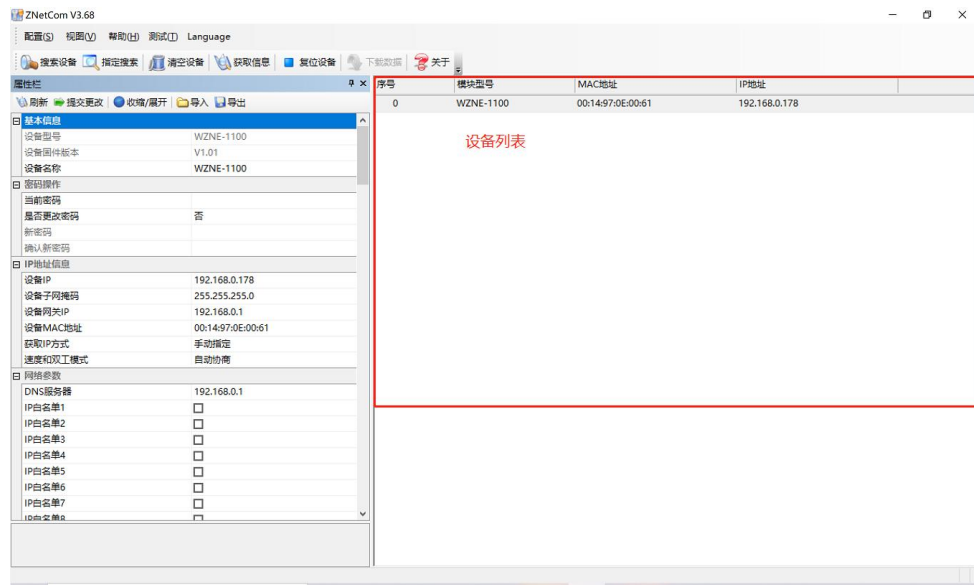


图 6.3 获取 WZNE-1100 模块配置属性

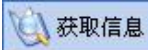

双击设备列表中的设备项；或选定设备项后，单击工具栏中的  按钮或属性栏中的  按钮，出现如图 6.4 所示“获取设备信息”对话框。



图 6.4 获取配置数据对话框

当“获取设备信息”对话框消失以后，出现如图 6.5 所示的 WZNE-1100 模块配置信息。

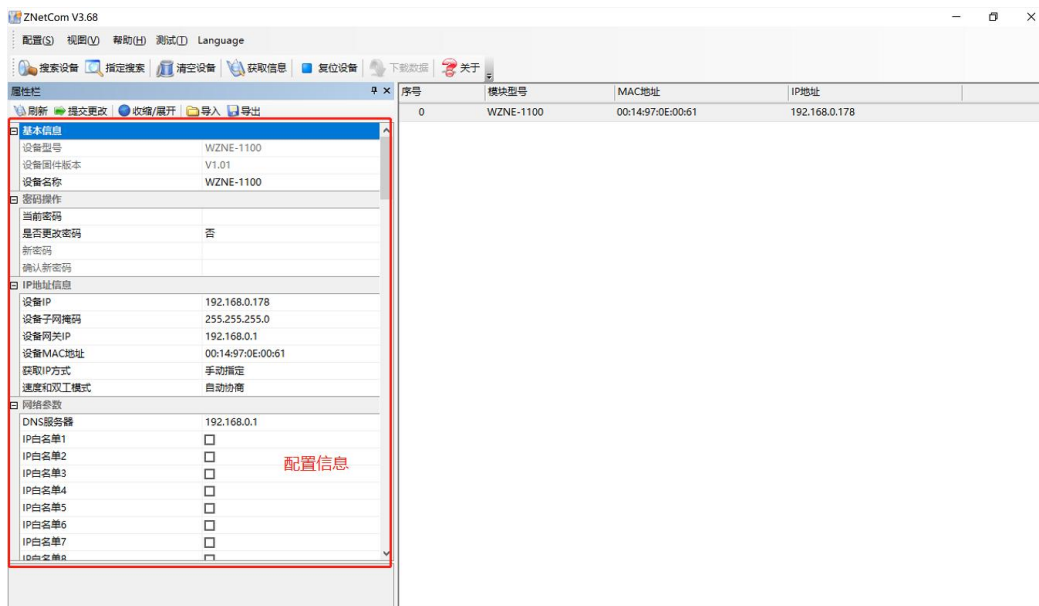


图 6.5 WZNE-1100 模块配置信息

此时点击 **配置** 菜单，在下拉菜单中选择“升级固件”，出现如图 6.6 所示的升级固件窗口。



图 6.6 升级固件

选择需要升级的文件后，点击“升级固件”按钮，开始升级固件，如图 6.7 所示。

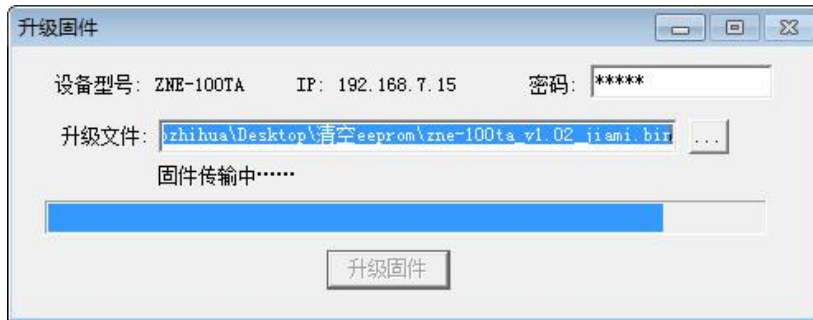


图 6.7 固件升级中

此过程需要一段时间，若最后升级成功则会弹出如图 6.8 所示的更新固件成功窗口。点击“确定”，此时固件升级结束。

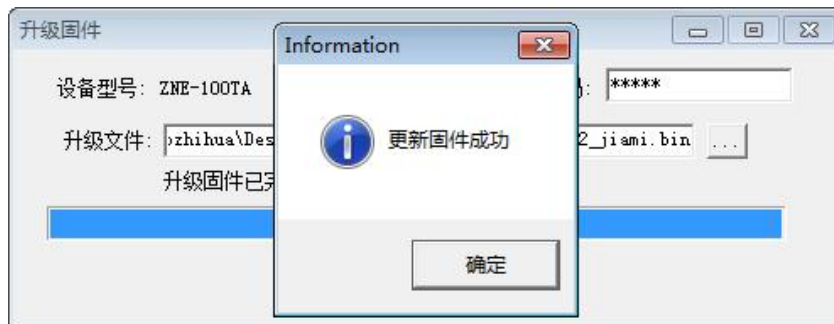


图 6.8 固件升级成功

如若升级失败，可尝试远程固件升级方式。

6.2 远程固件升级：

使用 AT 命令行方式使 WZNE-1100 进入 BootLoader 状态，见。（若先采用本地固件升级，但升级失败，则无需进行此步，因为进行本地固件升级时，模块已进入 BootLoader 状态）

注意：AT 指令在后续软件升级中提供，当前远程升级仅支持在本地升级时失败导致进入 BootLoader 模式后进行操作。

打开 TCP&UDP 测试工具，类型选择 TCP，目标 IP 设置为 WZNE-1100 模块的 IP 地址（出厂时默认为 192.168.0.178），端口为 6854，如图 6.9 所示。

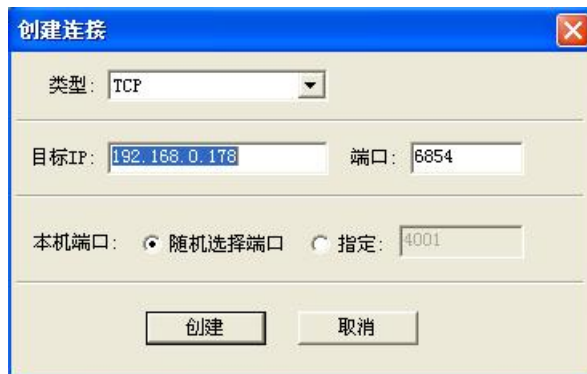


图 6.9 参数设置

点击“创建”，出现如图 6.10 所示的窗口。



图 6.10 测试工具

选择“发送文件”，用户可以在该窗口选择需要升级的文件，如图 6.11 所示

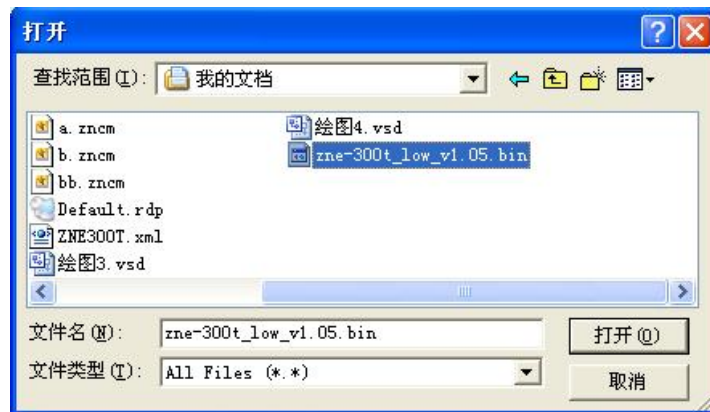


图 6.11 文件打开窗口

选择所要升级的文件名称后，点击“打开”按钮，如图 6.12 所示。



图 6.12 固件升级窗口

点击“连接”后，再点击“发送”，软件就会自动把所选择的文件下载到模块中，如图 6.13 所示，到此固件升级完成。

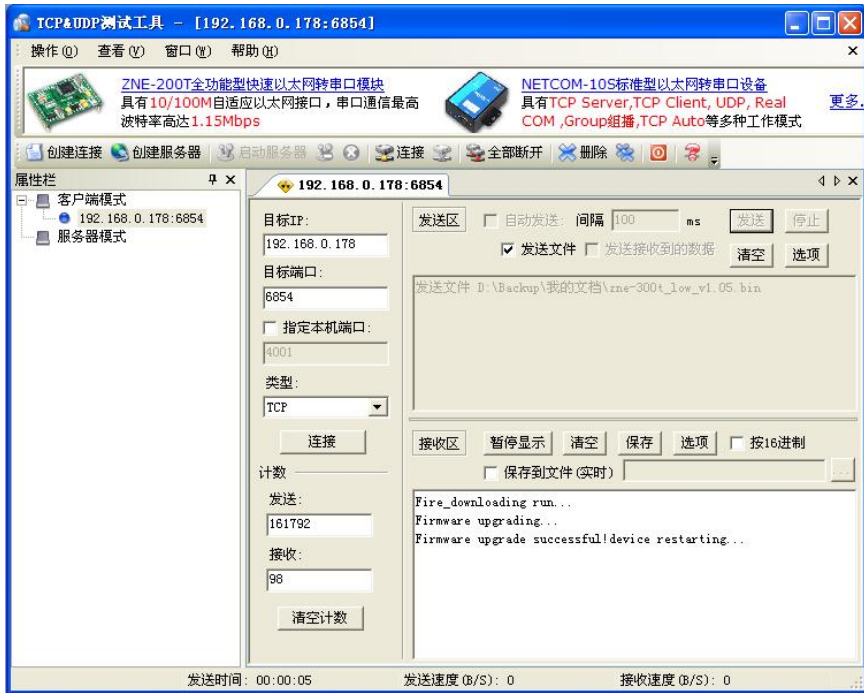


图 6.13 固件升级完成

Wi-Fi 子系统固件更新:

WZNE-1100 模块的 Wi-Fi 子系统使用独立的固件更新方式。

使用 ZNetCom 软件配置 WZNE-1100 模块启用 Wi-Fi 网页功能和 WiFi-AP 或 WiFi-STA。连接模块的 Wi-Fi，使用 WEB 浏览器打开模块的 Wi-Fi IP 地址，如所示图 6.14。



图 6.14 Wi-Fi 网页

输入用户名和密码，点击“登录”按钮。待登录按钮下方显示“登录成功”后，点击左侧的“软件更新”切换页面。



图 6.15 用户登录

先选择“固件类型”右侧的下拉列表选择需要升级的固件类型，再点击“选择文件”按钮选择固件文件，如图 6.16 所示。



图 6.16 软件更新页面

待页面下方显示“固件校验通过”后点击“开始更新”按钮，如图 6.17 所示。



图 6.17 固件更新就绪

数秒后页面下方显示“操作成功”即告完成，如图 6.18 所示。



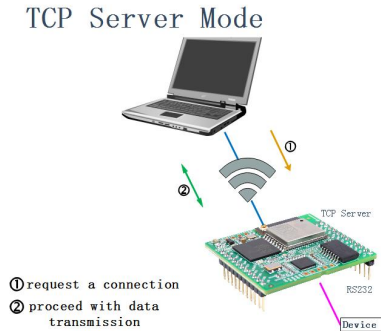
图 6.18 固件更新完成

i 提示：更新 App 或 Boot 后模块会自动重启；更新 WebROM 不会自动重启，且不能操作其它页面，手动重启模块即可。

7. Wi-Fi 工作模式


WZNE-1100 模块（以下简称“模块”）的 Wi-Fi 子系统支持 4 种工作模式，介绍如下：

7.1 TCP 服务器模式

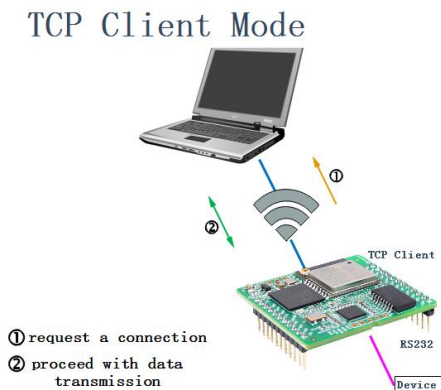


在 TCP 服务器（TCP Server）模式下，模块等待 TCP 客户端的连接，在与客户端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。


在已经建立的 TCP 连接数量达到设定的“最大客户端连接数”后，模块不再接受新的 TCP 客户端连接，直到已有的连接断开。

 提示：在该模式下，客户端通过 Wi-Fi 对应的“本地地址”和“本地端口”连接模块。

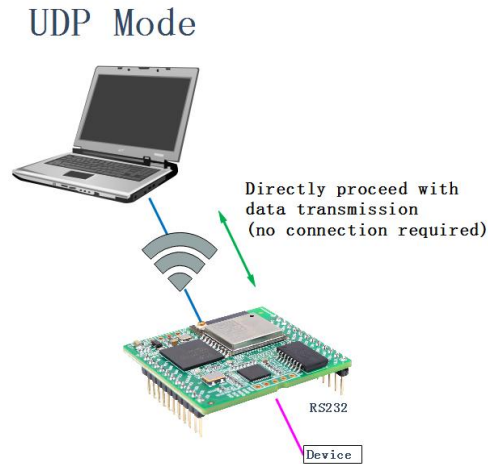
7.2 TCP 客户端模式



在 TCP 客户端（TCP Client）模式下，模块主动与预先设定好的 TCP 服务器连接。如果连接不成功，客户端将会根据设置的连接条件不断尝试与 TCP 服务器建立连接。在与 TCP 服务器端建立 TCP 连接后即可进行双向数据通信。

 提示：在该模式下，TCP 服务器由“远程地址”和“远程端口”确定。如果设置的远程地址是域名而非 IP 地址，模块将会先尝试解析设定的域名，在域名解析成功后再建立 TCP 连接，直到连接成功。


7.3 UDP 服务器模式



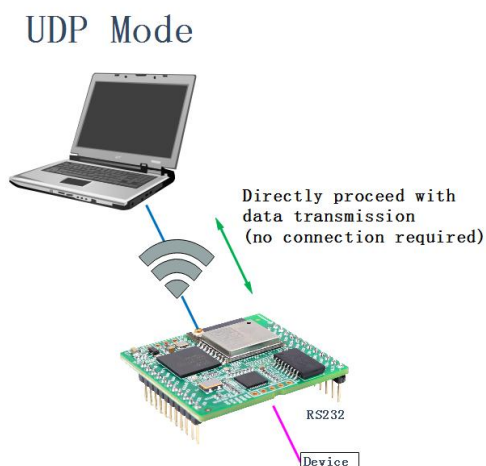
UDP 服务器（UDP Server）模式使用 UDP 协议进行数据通信。UDP 不是一种基于连接的通信方式，它不保证发往目标主机的数据包被正确接收，所以在对可靠性要求较高的场合需要通过上层的通信协议来保证数据正确；但是因为 UDP 方式是一种较简单的通信方式，所以它不会增加过多的额外通信量，可以提供比 TCP 方式更高的通信速度，以保证数据包的实时性。

与使用有线传输的以太网不同，即使在网络环境比较简单，自身网络通信负载不是太大的情况下，外部环境风云变幻也有可能使用 Wi-Fi 传输的导致 UDP 数据丢失。

在 UDP 服务器模式下，模块内部使用“转发表”来类比 TCP 服务器从而决定应该与哪些 UDP 客户端进行通信，“转发表”每行表示一个 UDP 客户端，模块内每个 UDP 服务器的“转发表”行数不超过“最大客户端连接数”，因此只能同时与不超过“最大客户端连接数”个 UDP 客户端进行通信。当收到来自某 UDP 客户端的数据后，若“转发表”还有空闲则模块将其录入“转发表”，并将其发来的数据通过串口送出，后续串口送来的数据将转发给该 UDP 客户端。当与某个 UDP 客户端超过“空闲时断开连接”后没有进行过通信后，该 UDP 客户端将从“转发表”移除，后续不再将串口送来的数据发给它，直到其再次成功进入“转发表”。

 提示：模块的 UDP 服务器模式的工作方式和 TCP 服务器相似，使用“本地地址”和“本地端口”来接收用户设备发送的 UDP 数据包；模块的串口收到的数据将发送到当时所有有效的用户设备。

7.4 UDP 客户端模式



在 UDP 客户端（UDP Client）模式下，模块使用 UDP 协议将串口收到的数据发送预先设定好的 UDP 服务器。如果设置的 UDP 服务器是域名而非 IP 地址，模块将会先尝试解析设定的域名，在域名解析成功后才进行数据通信。

i 提示：在 UDP 客户模式下，UDP 服务器由“远程地址”和“远程端口”确定，“本地地址”和“本地端口”则用于标识自身。每个 UDP 客户端通常只与一个服务器通信，但是如果“远程地址”和“本地地址”是组播地址，则模块会启用组播模式并加入该组播组，此时可同时与多个 UDP 设备进行通信。

附录

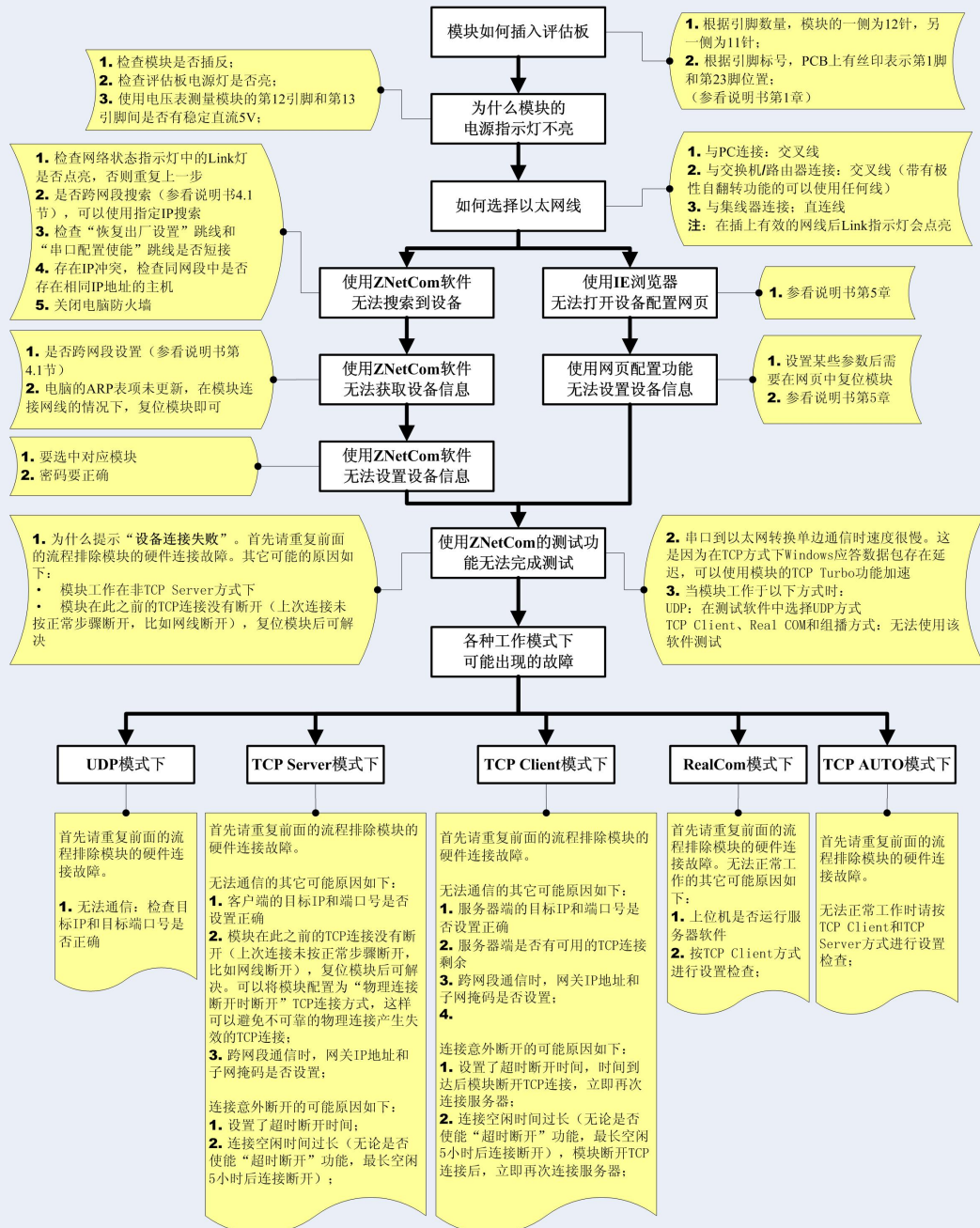
TCP 和 UDP 中默认已经被占用的端口列表

协议	端口
保留	0
TCP 端口多通道服务器	1
保留	2
ECHO	7
保留	9
保留	11
保留	13
网络状态	15
FTP	20
FTP	21
TELNET	23
SMTP	25
Printer	35
时间服务器	37
名称服务器	42
保留	43
登陆主机协议	49
DNS	53
DHCP	67
DHCP	68
TETP	69
Gopler	70
Finger	79
HTTP	80
远程 TELNET	107
SUN	111
NNTP	119
NTP	123
SNMP	161
SNMP	162
IPX	213
保留	160-223
ZNETCOM 搜索	8800

常见故障处理

ZNE模块常见问题应对流程

V1.0



产品返修程序

1. 提供购买证明。
2. 从经销商或分公司获取返修许可。
3. 填写产品问题报告表,并尽量详细的说出返修原因和故障现象,以便减少维修时间。
4. 小心包装好,并发送到维修部,另外附上问题报告表。

8. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

专业 · 专注成就梦想

Dreams come true with professionalism and dedication.

广州致远电子有限公司

更多详情请访问
ww.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

