

类别	内容
关键词	ZigBee 网关, ZigBee转以太网
摘要	主要介绍 ZBNET 设备的使用方法和配置方法

修订历史

文档版本	日期	原因
V1.00	2015/01/04	创建文档
V1.01	2019/04/16	更新文档页眉页脚、“销售与服务网络”内容、优化文档和新增静电说明
V1.02	2020/11/11	更新产品安装尺寸
V1.03	2023/05/08	新增“不支持自组网功能说明”以及误操作后的恢复指导说明；更新配置软件截图；更新文件模板

目 录

1. 产品简介.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 产品特性.....	1
1.2.1 硬件特性.....	1
1.2.2 功能描述.....	2
1.3 产品规范.....	3
1.3.1 LAN	3
1.3.2 ZigBee.....	3
1.3.3 软件特性.....	3
1.3.4 EMC 特性.....	3
1.3.5 电气参数.....	3
1.4 机械尺寸.....	3
2. 产品硬件接口说明.....	5
2.1 电源接口.....	5
2.2 以太网接口.....	5
2.3 天线接口.....	5
2.4 功能接口.....	6
2.5 LED 指示灯.....	6
3. 使用说明.....	7
3.1 设备 IP 出厂设置.....	7
3.2 连接与用户获取设备 IP	7
3.3 PC 机与设备网段检测.....	8
3.3.1 增加本机 IP 地址	9
3.3.2 修改本机 IP 地址	10
3.4 工作模式简介.....	11
3.4.1 TCP Server 模式.....	11
3.4.2 TCP Client 模式.....	12
3.4.3 Real COM 模式.....	12
3.4.4 UDP 模式.....	13
3.5 ZigBee 无线端配置说明.....	13
4. 使用示例.....	14
4.1.1 连接 PC 与 ZBNET-300C-U.....	14
4.1.2 配置虚拟串口模式.....	14
4.1.3 配置 ZigBee 参数.....	16
4.1.4 通信测试.....	19
5. 软件使用说明.....	20
5.1 网络端配置.....	20
5.1.1 虚拟串口模式.....	20
5.1.2 TCP 模式	21
5.2 ZigBee 端配置.....	22
5.2.1 虚拟串口方式.....	22

5.2.2	TCP 方式	25
5.2.3	ZM5168 DEMO BOARD 评估板配置	26
5.3	数据收发.....	27
5.3.1	数据接收.....	27
5.3.2	数据发送.....	27
6.	免责声明.....	29

1. 产品简介

1.1 概述

ZBNET-300C-U 是一款 ZigBee 转以太网的网关设备，设备为工业级标准设计，实现 ZigBee 网络与以太网高速透传，无需二次开发即可快速将 ZigBee 局域网络接入互联网，实现远程 ZigBee 控制和数据采集的目的，支持与 ZM516x 系列 ZigBee 模块兼容通信。

设备采用大功率 ZigBee 射频收发器，具备更高的接收灵敏度，通信距离覆盖半径可达 2.5km。配备一路 10M/100M 自适应以太网接口，支持 TCP Server、TCP Client、UDP 和 Real COM driver 等多种工作模式。工作频率为 2405MHz ~ 2480MHz（共 16 个 RF 通道），具有低功耗、高灵敏度和传送距离远等特点。支持数据透明传输，支持本地和远程配置，通过配置软件，用户可以灵活的设定相关配置参数。

ZBNET-300C-U 产品外观如图 1.1 所示。



图 1.1 ZBNET-300C-U 产品外观

1.2 产品特性

1.2.1 硬件特性

- 10M/100M 自适用以太网接口，2kV 电磁隔离；
- ZigBee 模块支持标准波特率，默认波特率为 115200bps；
- 内嵌硬件看门狗定时器；
- 额定供电电压范围 9V~24V 直流；
- 电源浪涌等级：2；
- 工作温度：-40℃~+70℃；
- 湿度：5% - 95% RH，无凝露；
- 坚固的金属外壳，SECC 金属 (1.1 mm)；
- 专为工业环境设计；

1.2.2 功能描述

以太网端：

- 10/100M 自适应以太网，支持 AUTO MDI/MDIX，支持交叉网线或平行网线连接；
- 波特率支持在 300bps ~ 1.152Mbps 之间可任意设定；
- 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；
- 提供通用配置函数库，方便用户使用 VC、VB、Delphi 和 C++Builder 开发应用程序进行二次开发；
- 内置 WEB 服务器，方便客户进行网页配置；
- 网络断开后自动断开连接,保证整个网络可靠的建立 TCP 连接；
- 支持 DNS，满足通过域名实现通讯的需求；
- 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,提供防火墙 IP 地址筛选,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；
- 支持 AT 命令配置，支持远程配置；
- 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；

ZigBee 无线端：

- NXP 工业级 ZigBee 处理器；
- IEEE 802.15.4 无线协议标准，通信频段为 ISM (2.4~2.5GHz)免费频段；
- 最大节点接入容量为 65535 个；
- 最大视距信号覆盖范围约为 2.5Km；
- 支持以太网端与接入节点间的透明传输通信；
- 支持远程配置；
- 支持软件配置；
- 支持 AT 指令配置；
- 拥有 16 个可选通道，用于避免同频干扰；
- 支持单播或广播通信模式；
- 稳定的通信保障机制，网络路径支持自调整自重发。

1.3 产品规范

1.3.1 LAN

10M/100M 以太网、RJ45 接口，2kV 电磁隔离。

1.3.2 ZigBee

- 工作频率：2405MHz - 2480MHz；
- 链路预算：最大 119dBm；
- 串口通讯波特率可调：2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200。

1.3.3 软件特性

- 支持的 TCP/IP 协议：ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、TCP、DHCP、DNS。
- 工具软件：ZNetCom 配置软件(2.82 以上版本)、ZNetCManager、TCP/UDP 测试工具、ZigBee 配置工具。
- 配置方式：Windows 平台配置软件 ZNetCom。

1.3.4 EMC 特性

- 静电放电抗扰度 (ESD)
 - ◇ 接触放电：±6KV 等级 3
 - ◇ 空气放电：±8KV 等级 3
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度 (EFT)
 - ◇ 电源端口：±4KV 等级 4
 - ◇ 信号端口：±2KV 等级 3
- 浪涌 (冲击) 抗扰度
 - ◇ 电源端口：+2KV 等级 3
 - ◇ 信号端口：+1KV 等级 2

注意：产品端子功能接口中的 RXD、TXD、VDD3.3、DIO5、DIO4、ADC2、ADC1 为静电敏感型接口，若使用静电枪接触放电 6kV 将导致模块损坏。

1.3.5 电气参数

除非特别说明，下表所列参数是指常温 25°C 时的值。

表 1.1 电气参数

参数名称	额定值	单位
电源电压	+9 ~ +24	V
工作环境温度	-40 ~ +70	°C
存贮温度	-40 ~ +70	°C

1.4 机械尺寸

用户如需安装 ZBNET-300C-U，请参考图 1.2 所提供的外观机械尺寸（单位：mm），图中规定了产品的长、宽、高，以及部分机械结构。

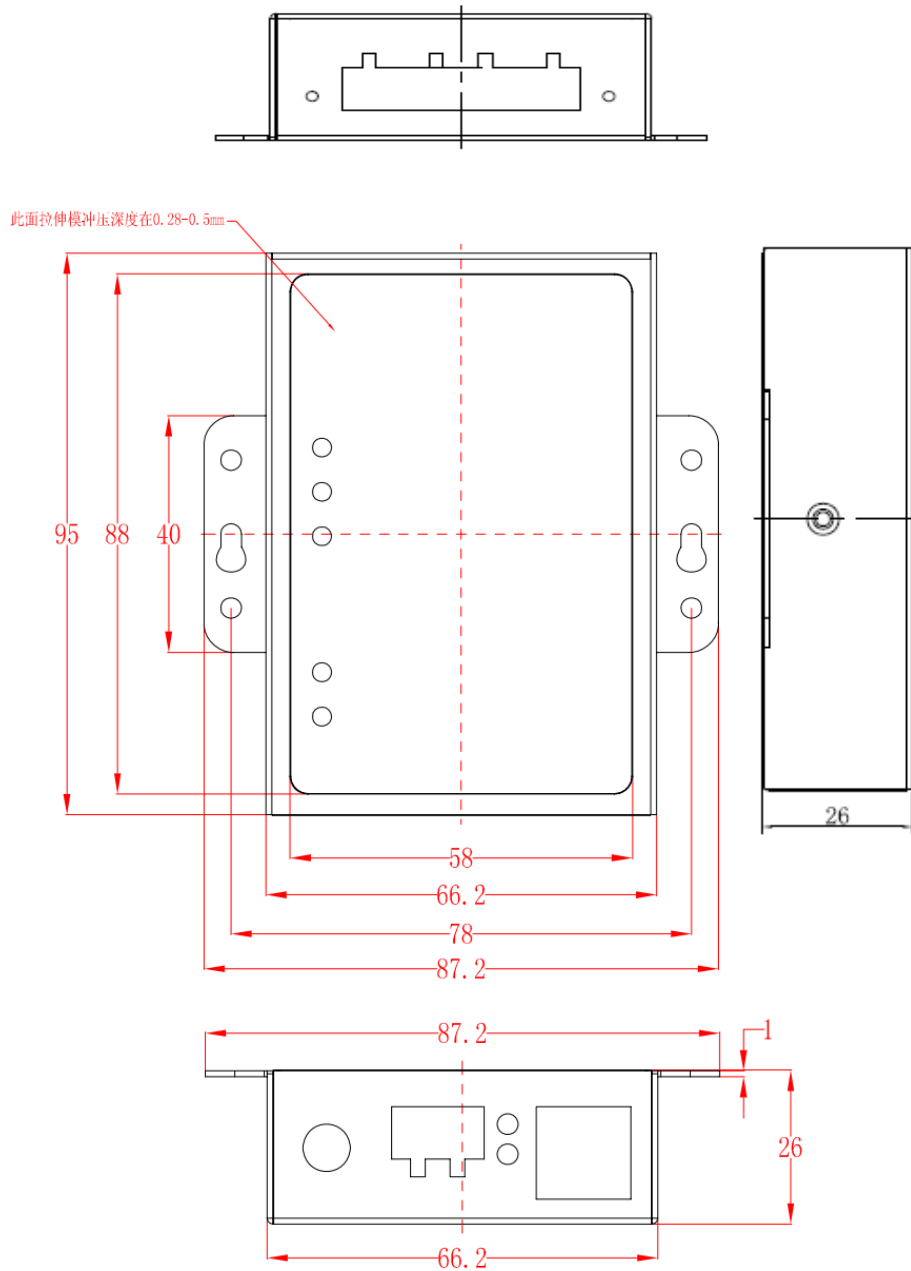


图 1.2 ZBNET-300C-U 机械尺寸

2. 产品硬件接口说明

本节介绍 ZBNET-300C-U 的硬件接口。

2.1 电源接口

ZBNET-300C-U 使用工业现场容易获取的 9~24V 直流电源，其接口如表 2.1 所示。EARTH 端子，用于与大地相连，便于静电或者浪涌释放。

表 2.1 电源接口

功能接口	引脚名	功能描述
	9~24V	直流电源正端
	EARTH	大地（外壳地）
	GND	直流电源负端

注意：电源正负反接将无法为设备供电，甚至导致设备损坏。

2.2 以太网接口

ZBNET-300C-U 的以太网接口与各引脚定义如表 2.2 所示。


表 2.2 以太网接口说明

RJ45 接口	引脚号	引脚定义	备注
	1	Tx+	支持交叉线或平行线连接 接口指示灯说明： 绿灯 (LINK 灯) ：灯亮表示以太网物理连接正常。 黄灯 ：该指示灯暂未启用
	2	Tx-	
	3	Rx+	
	4	NC	
	5	NC	
	6	Rx-	
	7	NC	
	8	NC	

2.3 天线接口

设备无线端采用标准的 SMA 天线接口，接口说明如表 2.3 所示。

表 2.3 天线接口说明

天线接口	接口标准	特性
	SMA 外螺纹母头标准接口	阻抗特性 50Ω

注：产品已标配天线，用户如果实际使用时，亦可根据实际应用，连接其他类型的 2.4G 天线。

2.4 功能接口

ZBNET-300C-U 拥有 8 个功能引脚。外观及各引脚定义如表 2.4 所示。

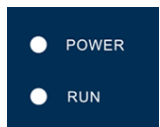
表 2.4 功能接口说明

功能接口	引脚名	功能描述	备注
	ADC1	本地/远程 AD	
	ADC2	本地/远程 AD	
	DIO4	本地/远程 IO	
	DIO5	本地/远程 IO	
	VDD3.3	无线端电源正	用户使用设备时无需理会
	GND	无线端电源地	
	TXD	无线端透传发送串口	
	RXD	无线端透传接收串口	
	RESET	复位按钮，长按 1s 即可复位设备	

2.5 LED 指示灯

ZBNET-300C-U 共带 4 个 LED 指示灯，分别指示设备各部分的运行状况，系统运行状态如表 2.5 所示。

表 2.5 系统 LED 指示灯说明

LED	名称	说明
	POWER	电源指示灯，上电后常亮
	RUN	系统运行指示灯，正常运行时 RUN 灯闪烁

通信 LED 指示灯说明见表 2.6。

表 2.6 通信 LED 指示灯说明

LED	名称	说明
	RX/TX	以太网数据收发指示灯，有数据传输，则闪烁
	100M	100M 以太网物理连接指示灯，接入 100M 网络则亮

3. 使用说明

在使用 ZBNET-300C-U 设备之前，我们需要知道设备的 IP 地址等网络参数，ZBNET-300C-U 设备支持“静态获取”和“动态获取”两种 IP 获取方式。

静态获取：指设备使用由用户指定的“IP 地址”、“子网掩码”和“网关”；

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。


3.1 设备 IP 出厂设置

ZBNET-300C-U 系列以太网 ZigBee 数据转换设备默认 IP 地址为：192.168.0.178。

3.2 连接与用户获取设备 IP

当用户忘记设备 IP 地址或设备使用 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 ZBNET-300C-U 设备的配置软件，不论 ZBNET-300C-U 设备的当前 IP 是多少，都可以通过 ZNetCom 软件获取 ZBNET-300C-U 设备的当前 IP，并对其进行配置，使用 ZnetCom 软件获取 ZBNET-300C-U 设备 IP 的步骤如下：

1. 连接硬件将设备接上 9~24V 直流电源，使用交叉网线将设备的 LAN 口连接至 PC 机网口。
2. 安装 ZNetCom (2.82 以上版本)。
3. 双击  运行 ZNetCom 软件（如果是 WIN7 以上系统，需要右击，以管理员身份运行），出现如图 3.1 所示界面。

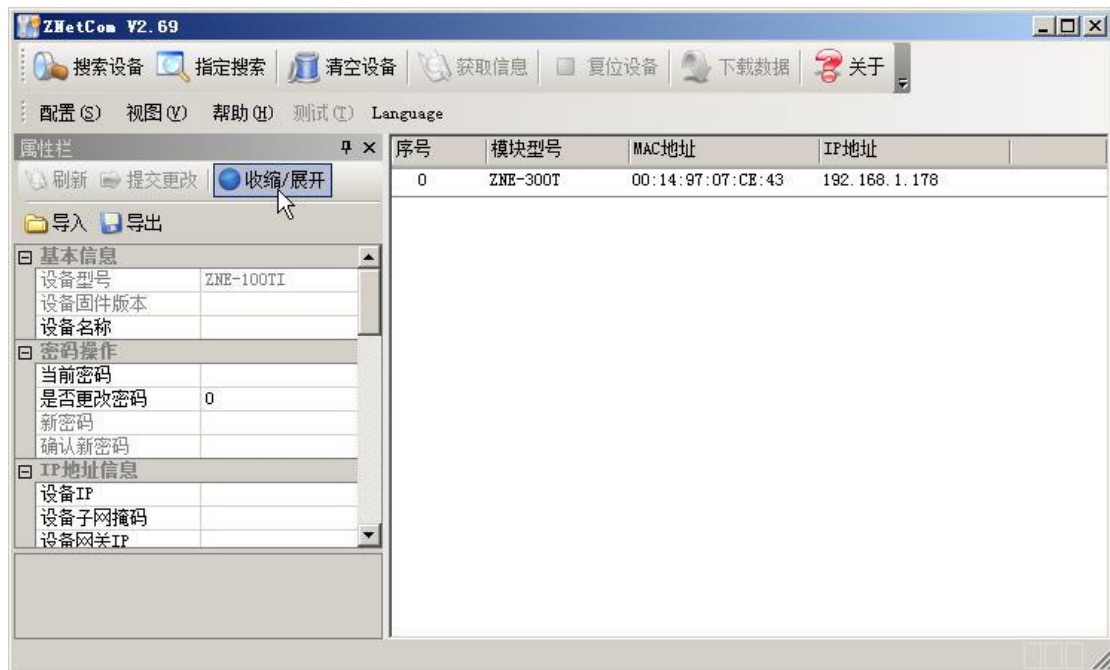



图 3.1 ZNetCom 软件运行界面

4. 关闭 PC 机本身的防火墙和杀毒软件。

5. 单击  出现如图 3.2 所示界面，可以获知设备 IP 地址。

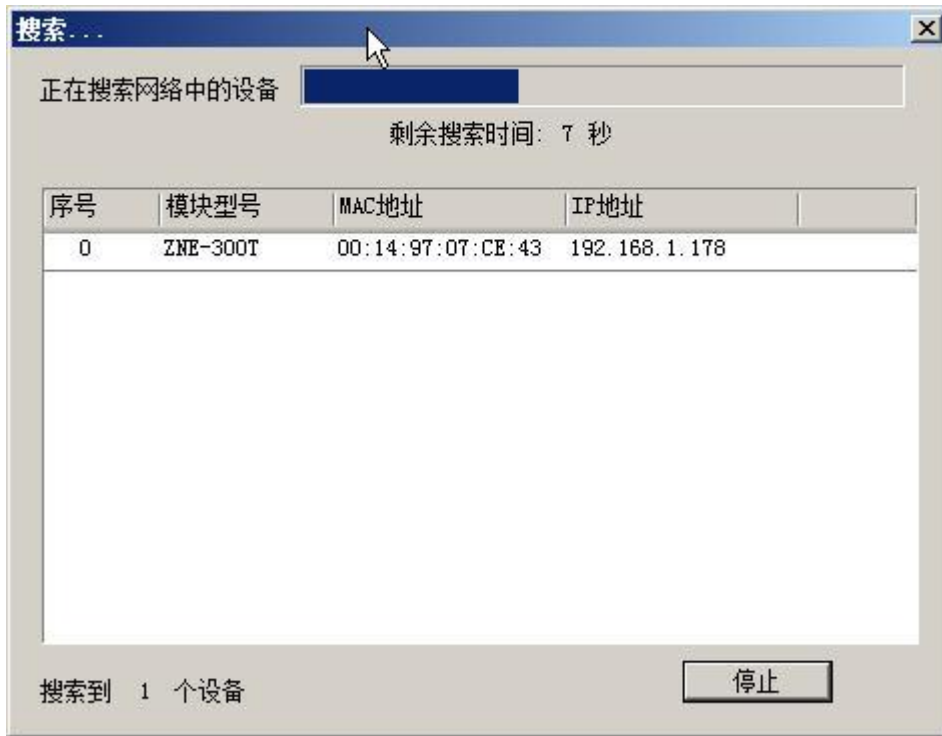


图 3.2 ZNetCom 软件搜索设备

注：新版本的模块型号为 ZNE-100TA。

3.3 PC 机与设备网段检测

用户在使用 PC 机与 ZBNET-300C-U 设备进行通信前，需要保证用户的 PC 机内有以太网卡，并且 PC 机与 ZBNET-300C-U 设备须在同一个网段内。

设备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 3.3 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 机网络设置的内容您就不必看了。如果不同，那以下 PC 机网络设置的内容对您来说就非常重要了。

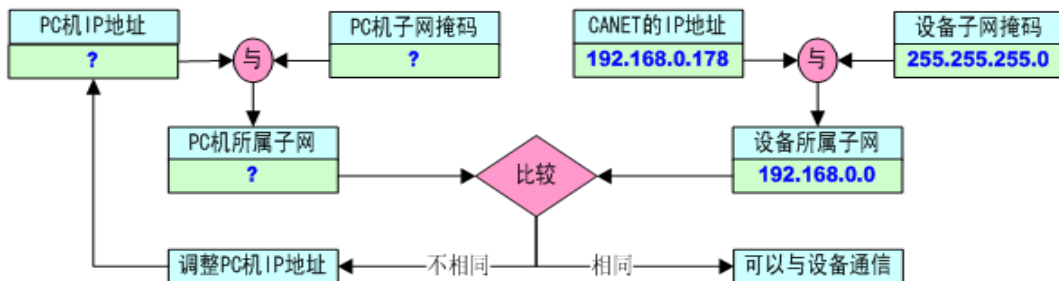


图 3.3 ZBNET-300C-U 设备 IP 与 PC 机是否处于同一网段检查流程

以下的内容是说明如何使用户的 PC 机与 ZBNET-300C-U 设备处于同一网段。

如果用户使用的操作系统是 Windows 2000/XP/7，那就有两种方法，一种是增加本机 IP 地址，另一种是修改本机 IP 地址。

3.3.1 增加本机 IP 地址

假定用户的 PC 机的 IP 地址是 192.168.2.3，而 ZBNET-300C-U 设备的 IP 地址是默认 IP 192.168.0.178。

用户进入操作系统后，然后右击网上邻居→属性。这时网络连接窗口被打开，然后选择本地连接图标（注意，该连接是连接 ZBNET-300C-U 设备网络的连接，如果用户是多网卡的，可能会有多个本地连接，请注意选择），再右击本地连接→属性。这时弹出如图 3.4 所示的窗口。



图 3.4 网络属性

我们选择“常规”页面下的“此连接使用下列项目(D):”的“Internet 协议（TCP/IP）”项。单击属性弹出如图 3.5 所示的窗口。

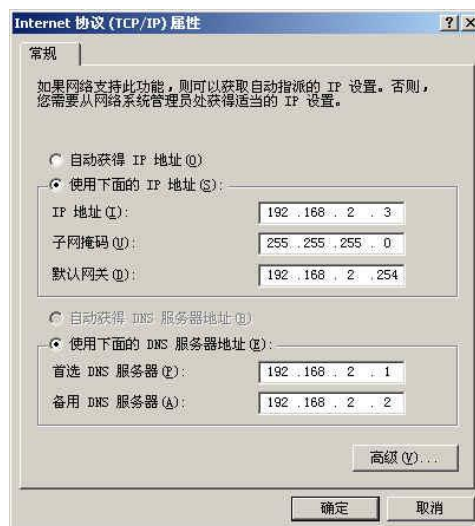


图 3.5 TCP/IP 属性

单击该窗口的“高级（Y）...”按钮，这时会弹出如图 3.6 所示的窗口。



图 3.6 TCP/IP 设置

在该窗口的“IP 设置”页面“IP 地址 (R)”栏单击添加按钮。这时又弹出如图 3.7 所示的窗口。



图 3.7 添加 IP 地址

然后按上内容填入，按添加按钮即可。在退出时请按确定。现在，您就可以与 ZBNET-300C-U 设备通信了。

3.3.2 修改本机 IP 地址

用户首先进入操作系统，然后使用鼠标单击任务栏的“开始”“设置”“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 ZBNET-300C-U 设备的网卡对应的“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”。

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）。单击该页面的“确定”及“本地连接属性”页面的确定，等待系统配置完毕。完成后，即可与 ZBNET-300C-U 设备进行通信。

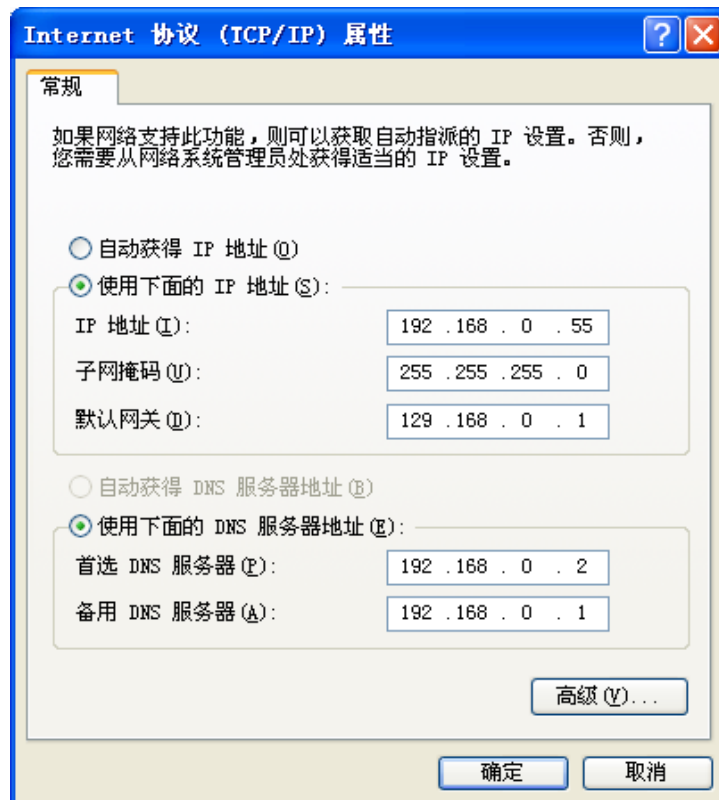


图 3.8 TCP/IP 属性窗口

3.4 工作模式简介

ZBNET-300C-U 设备 3 种工作模式，介绍如下：

3.4.1 TCP Server 模式



图 3.9 TCP Sever 模式通讯示意图

在 TCP 服务器（TCP Server）模式下，ZBNET-300C-U 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。

3.4.2 TCP Client 模式



图 3.10 TCP Client 模式通讯示意图

在 TCP 客户端（TCP Client）模式下，ZBNET-300C-U 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。建立通讯的过程如图 3.10 所示。

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。设定有效的“目标端口”和“目标 IP”后，设备会根据设置连接指定的 TCP 服务器，直到连接成功。

3.4.3 Real COM 模式



图 3.11 Real COM 模式通讯示意图

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 ZBNET，并在 PC 端增加一个串口，这个串口可以理解为一个 ZigBee 节点通过无线接入到 ZBNET 后，该节点的串口。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。

3.4.4 UDP 模式



图 3.12 UDP 模式通讯示意图

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，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。

3.5 ZigBee 无线端配置说明

ZBNET-300C-U 设备无线端满足 FastZigBee 协议，提供丰富的可配置参数，用户可根据实际的应用需求灵活运用，以构建不同形式的网络。配置协议包括临时的参数配置协议（掉电丢失）和永久的参数配置协议（掉电保存）。当前产品暂不支持自组网功能（如误操作配置自组网，可打开外壳，用跳线帽短接 J2 进行恢复出厂设置）

ZigBee 无线端配置方法包括三种：

- 1) 软件配置：采用 WirelessCfg 配置工具进行配置。
- 2) AT 指令配置：从以太网端发送 AT 指令进行配置。
- 3) 无线远程配置：可使用其他满足 FastZigBee 协议的设备对 ZBNET 进行远程配置，在配置端采用配置工具或 AT 指令的方式均可实现。

提示：以下所列举的产品系列，出厂默认均可相互通信（无线协议兼容）

- ✓ ZM516X 系列：嵌入式 ZigBee 无线模块
- ✓ ZBCOM-300IE：外路式 RS-232/485/422 转 ZigBee 模块
- ✓ ZBNET-300C-U：ZigBee 转以太网网关
- ✓ ZM5168 DEMO BOARD：ZigBee 模块评估套件

关于 FastZigBee 协议的详细说明可查看 <http://www.zlg.cn/data/upload/software/Wireless> 的文档【用户手册】ZM516X 系列 ZigBee 无线模块用户手册_FastZigBee 版。

4. 使用示例

我们需要一个带 ZigBee 模块的设备来帮助演示，ZBNET-300C-U 设备是如何实现 ZigB 网络数据和以太网数据的双向透明转换。这里我们选用非常方便使用的评估板（ZM5168 DEMO BOARD），它的相关资料可以在 <http://www.zlg.cn/> 网页上找到。

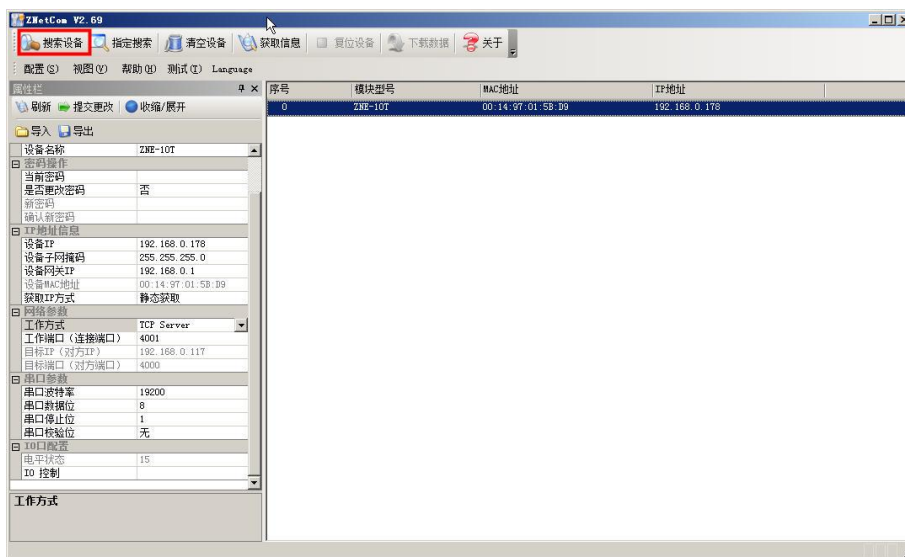
采用虚拟串口方式进行通讯。

4.1.1 连接 PC 与 ZBNET-300C-U

给 ZBNET-300C-U 上电，并用一条以太网通讯电缆连接 PC 与 ZBNET-300C-U。

4.1.2 配置虚拟串口模式

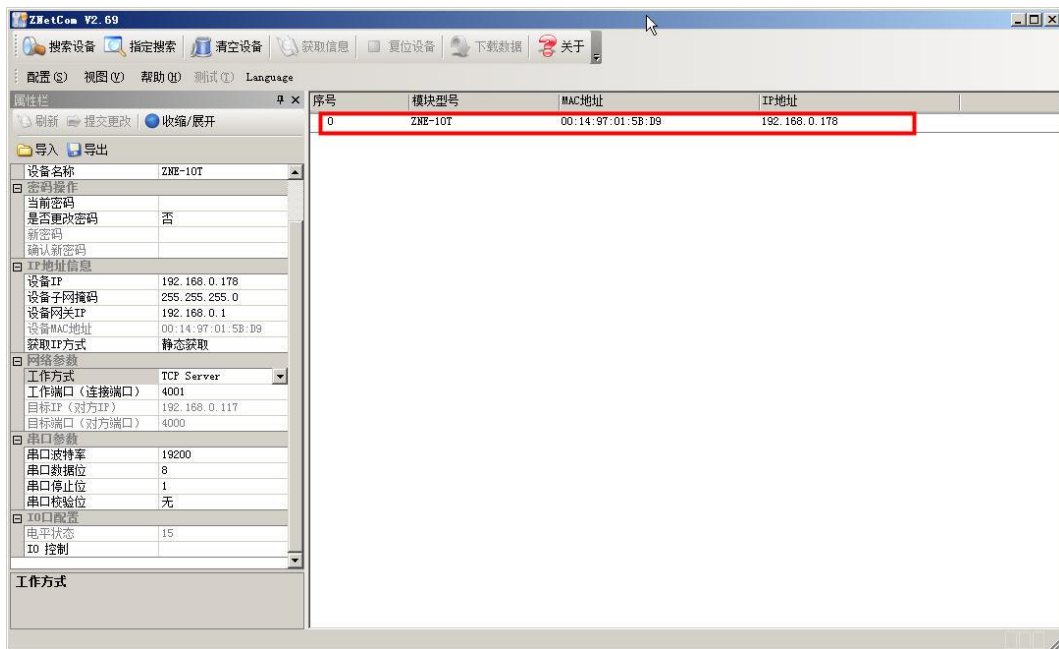
(1) 打开 ZNetCom 软件，搜索模块



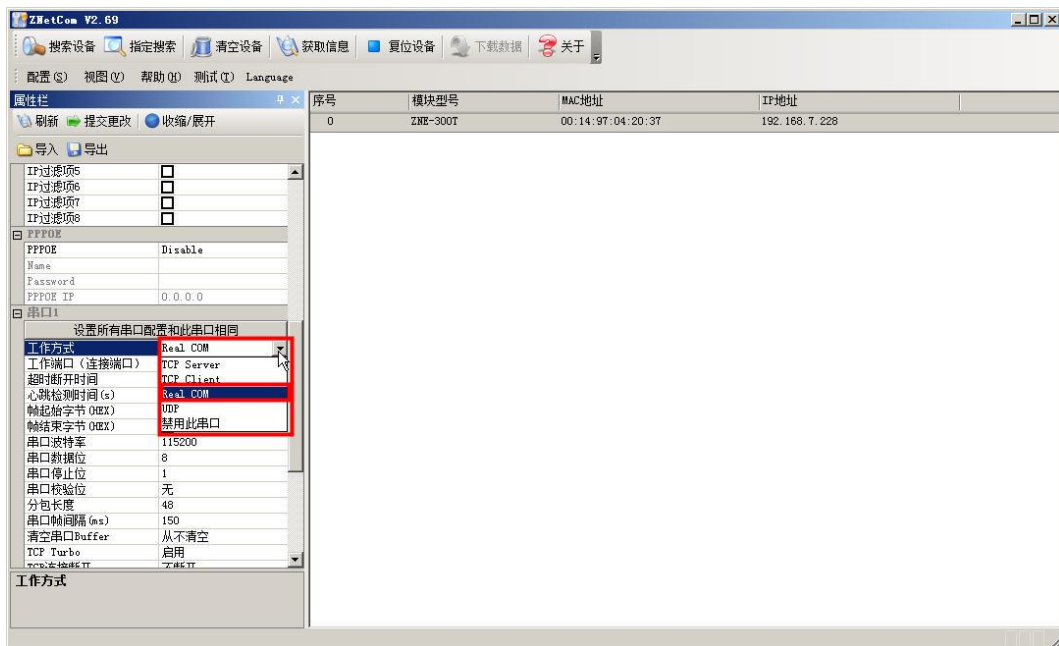
(2) 搜索到模块后，点击停止



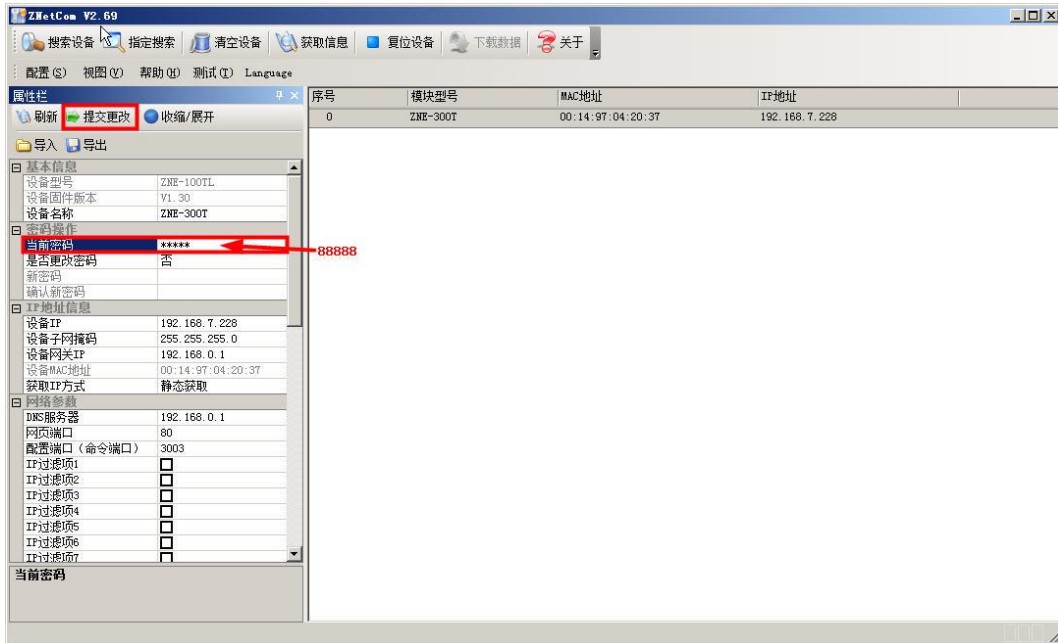
(3) 双击模块进入配置界面



(4) 选择工作方式为 Real COM 模式，并配置串口波特率为 115200、【串口数据位】设为 8、【串口停止位】设为 1、【串口校验位】设为无。



(5) 输入密码 88888，并点击提交更改



(6) 退出软件

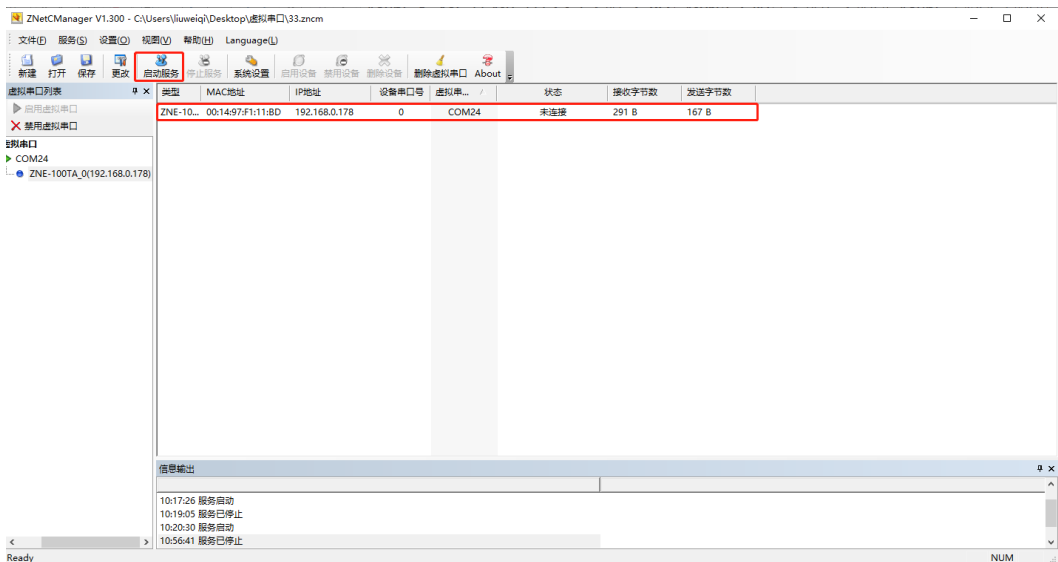
4.1.3 配置 ZigBee 参数

1. 创建一个虚拟串口

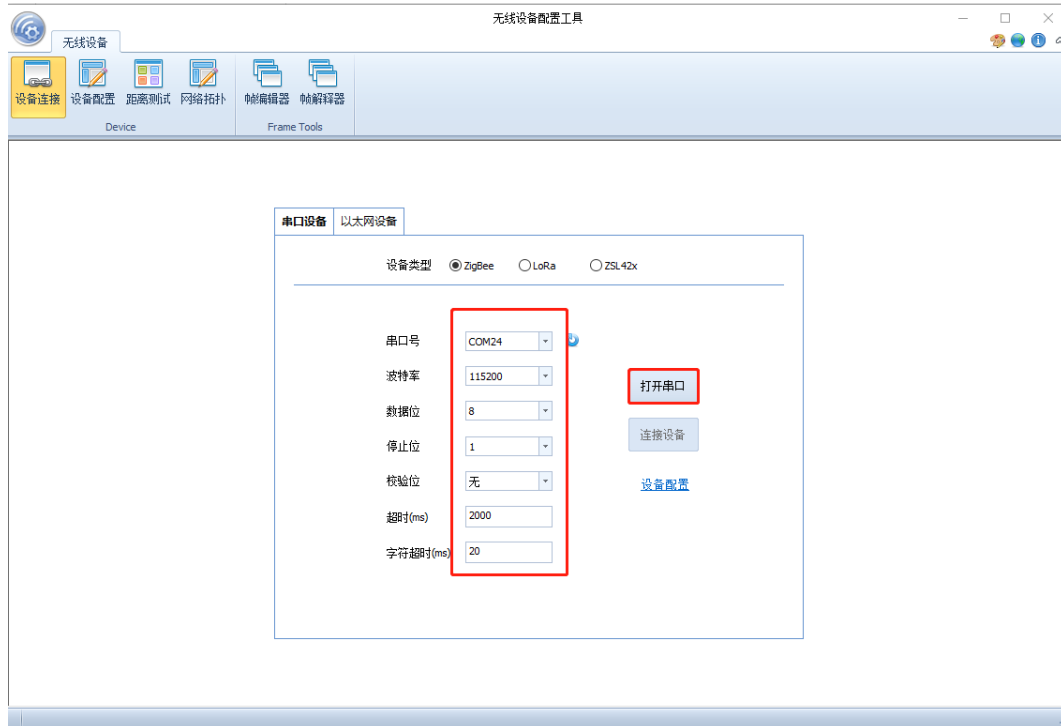
创建过程请参看 5.2.1 虚拟串口方式，本次创建的虚拟串口号为 COM24。

2. 配置 ZigBee 模块

(1) 点击 ZNetCManager 软件的【启动服务】，直到连接成功。



(2) 启动【WirelessCfg】，选择相应串口，并打开串口，连接设备



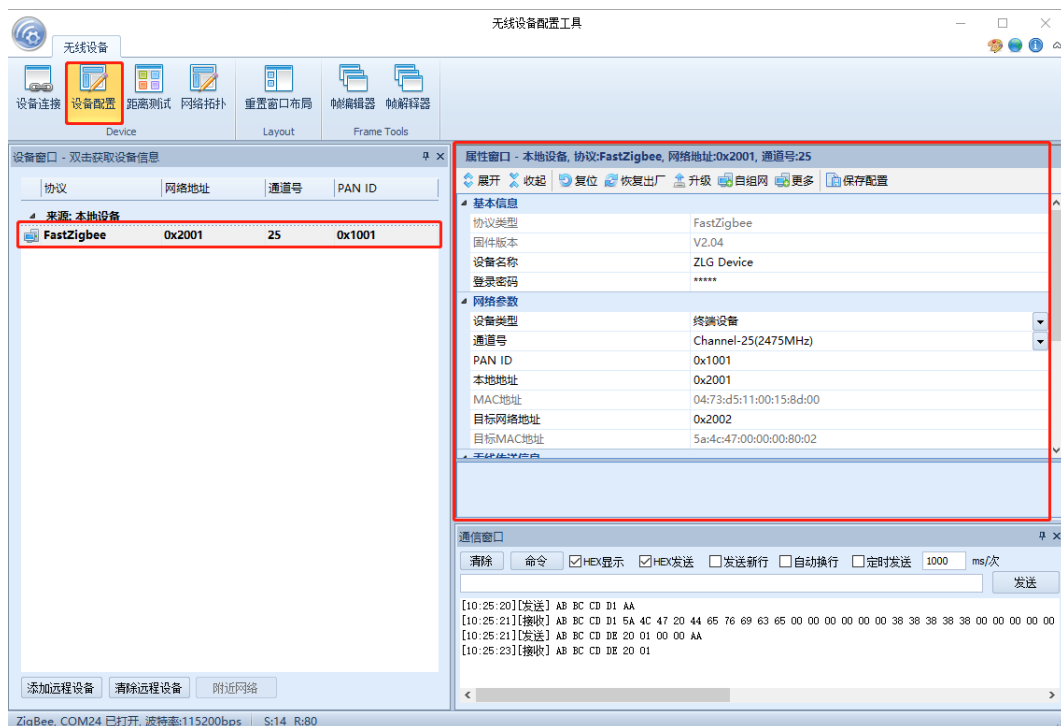
(3) 选择设备配置后，双击设备获取信息并配置 ZigBee 参数

网络号：0x1001

本地网络地址：0x 2002

目的网络地址：0x 2001

通道号：Channel 11（2405MHz）





(4) 点击保存配置

(5) 关闭串口



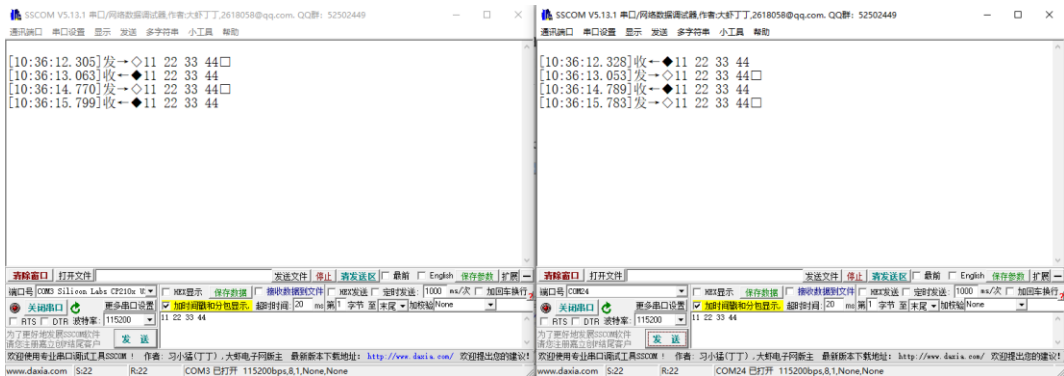
(6) 打开 1 个串口调试助手软件【sscom32】，选择 ZNetCManager 软件上显示的串口号，设置波特率 115200，并勾选 HEX 发送和 HEX 显示，在串口调试助手的字符串输入框输入：11 22 33 44，然后点击打开串口。如下图所示



- (7) 本示例用 ZM5168 DEMO BOARD 为例，与 ZBNET-300C-U 进行 ZigBee 通信，同样的用 ZigBee 配置软件把 ZM5168 DEMO BOARD 的 ZigBee 模块的参数配置为：
- 网络号：0x1001
 - 本地网络地址：0x 2001
 - 目的网络地址：0x 2002
 - 通道号：Channel 11（2405MHz）
- （注：此处把本地地址和目的地址与 ZBNET-300C-U 对调）。
- 再打开一个串口调试助手软件。

4.1.4 通信测试

- (1) 打开的两个串口调试助手【sscom32】如下



分别点击两个串口调试助手的【发送】键，两个串口调试助手都能向对方发送数据并接收到对方发送的数据，则通信成功。

5. 软件使用说明

ZBNET-300C-U 是一个以太网到 ZigBee 的转换器，分别由两个独立的团队进行研发和管理，因此以太网部分和 ZigBee 部分都会使用单独的配置软件及后期固件升级等，在这一章中，我们分两部分配置 ZBNET-300C-U。

5.1 网络端配置

为了能在网络上找到及配置 ZBNET-300C-U，需要使用 ZNetCom 软件【[点击下载](#)】，安装并打开软件，点击左上角搜索设备，搜索到一个名叫 ZNE-100TA 的设备（ZNE-100TA 是 ZBNET-300C-U 内核名称），默认地址 192.168.0.178，点击确定。

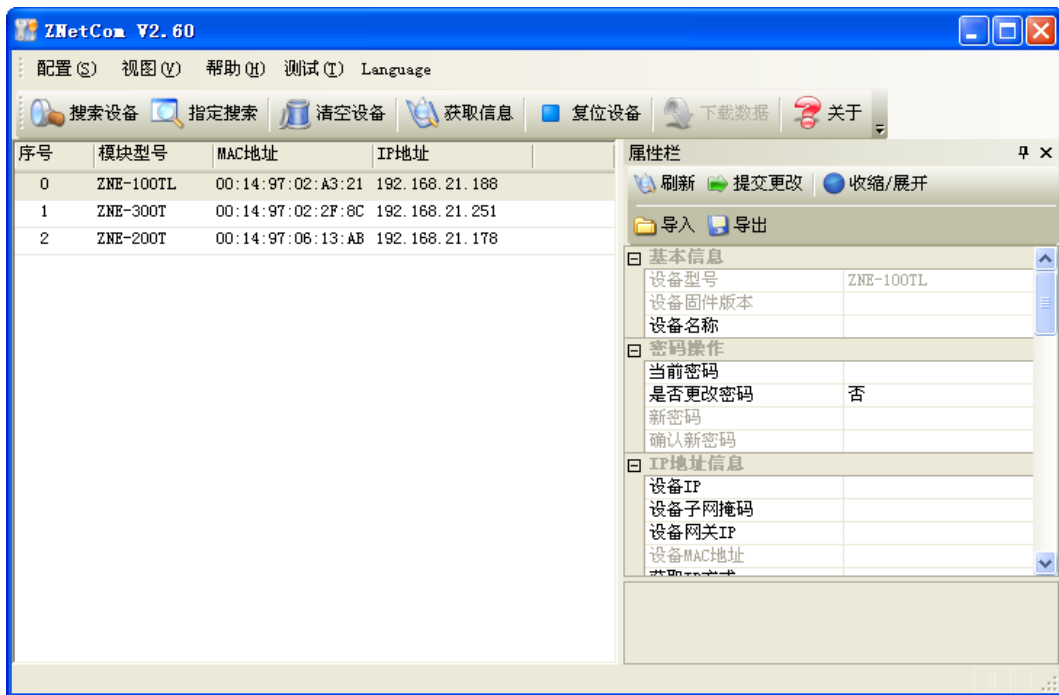


图 5.1 以太网配置工具

5.1.1 虚拟串口模式

如果选择虚拟串口的工作模式，则在属性栏里看到串口参数，【工作方式】设为 Real COM、【串口波特率】设为 115200、【串口数据位】设为 8、【串口停止位】设为 1、【串口校验位】设为无，改完之后需要在密码栏填入密码（88888，5 个 8）。，点击“提交更改”即可。

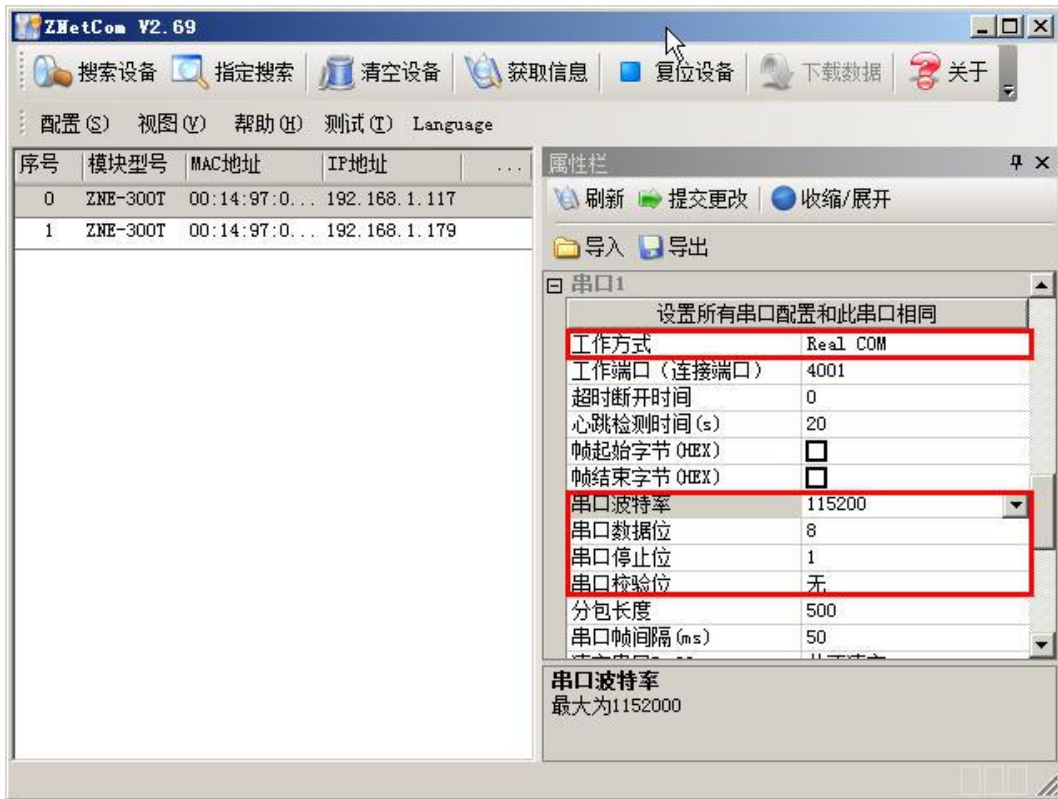


图 4.2 以太网配置工具

5.1.2 TCP 模式

如果选择 TCP 的工作模式，则在属性栏里看到 IP 地址信息栏，需根据实际情况配置【设备 IP】、【设备子网掩码】、【设备网管】、【DNS 服务器】选项。改完之后需要在密码栏填入密码（88888，5 个 8），点击“提交更改”即可。

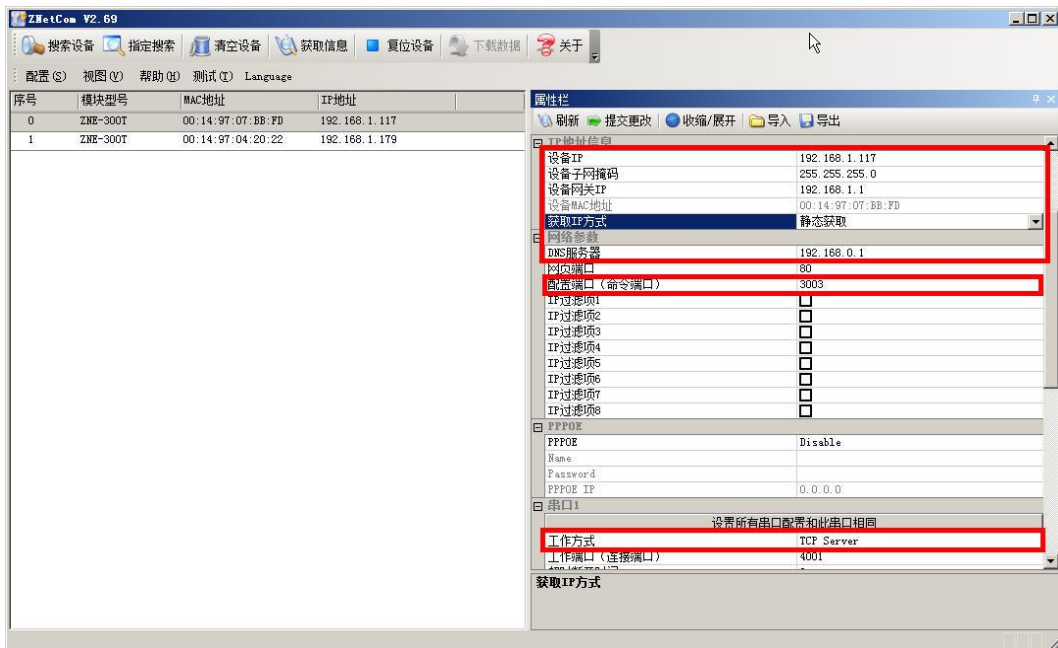


图 4.3 以太网配置工具

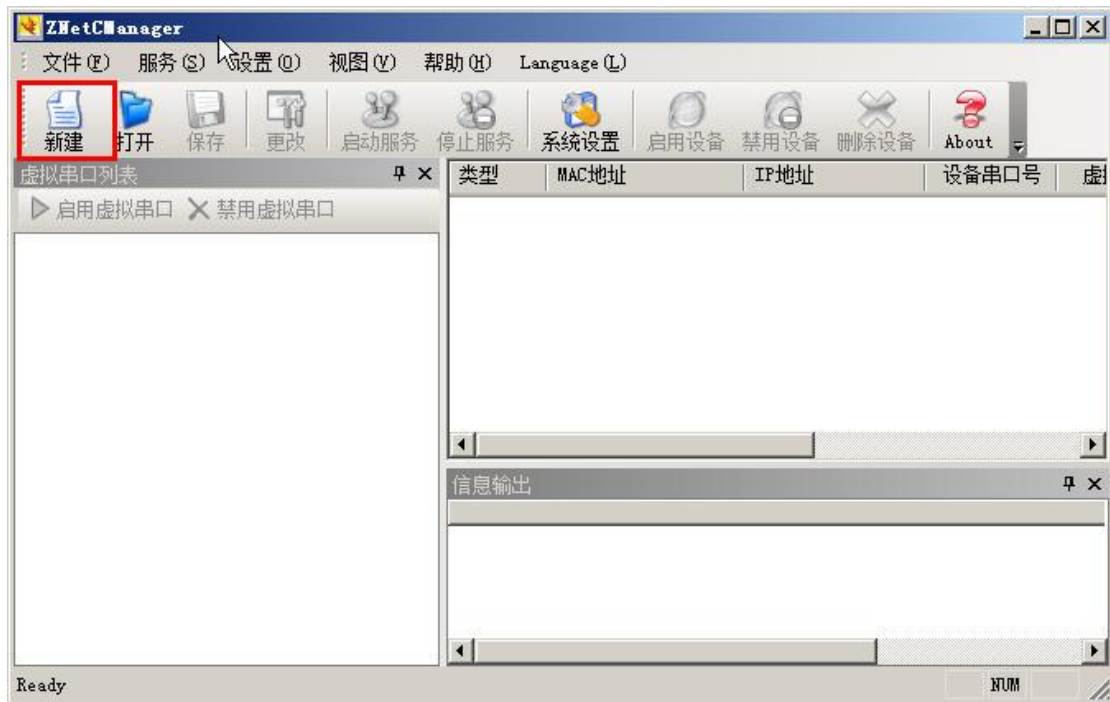
5.2 ZigBee 端配置

ZigBee 端的信息更改的方法有三种。

5.2.1 虚拟串口方式

ZBNET-300C-U 上电后，按 5.1.1 节操作配置为虚拟串口模式。然后打开 ZNetCManager 软件，按以下步骤操作：

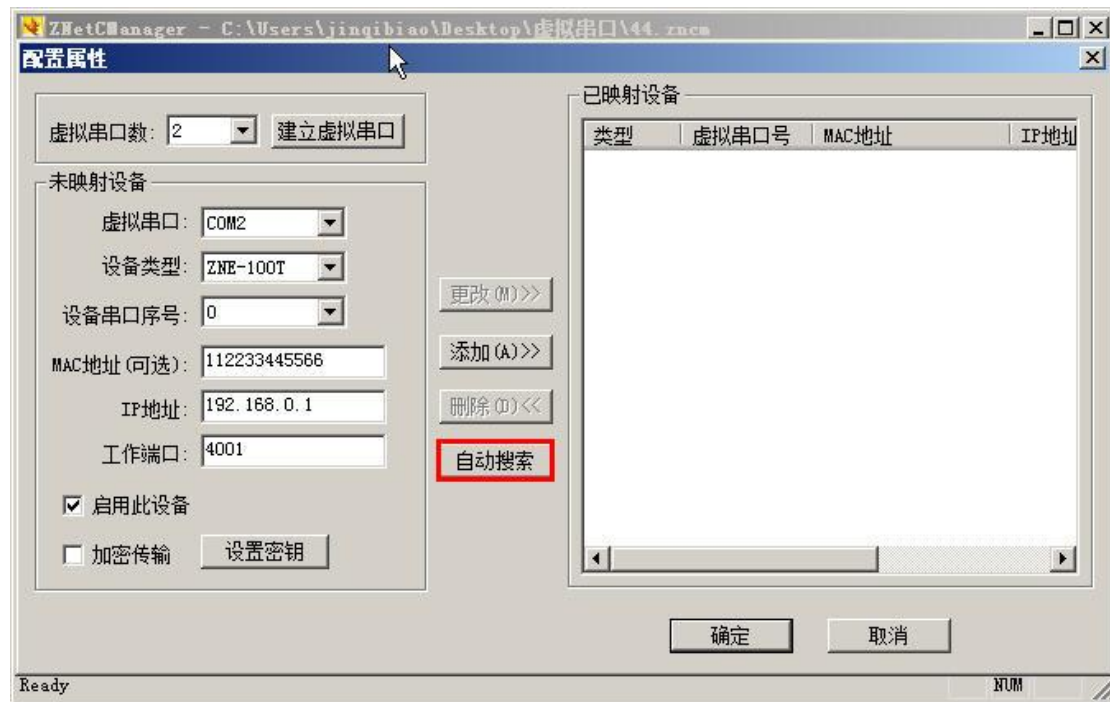
1. 点击新建一个配置



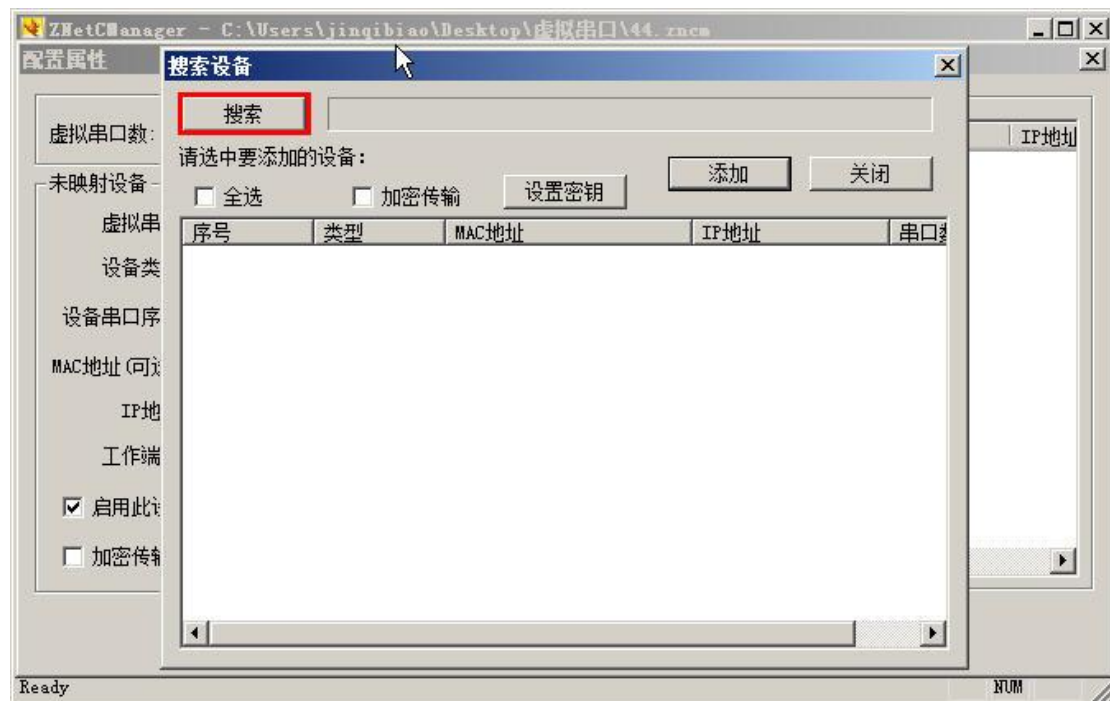
2. 选择保存文件夹，输入文件名并保存



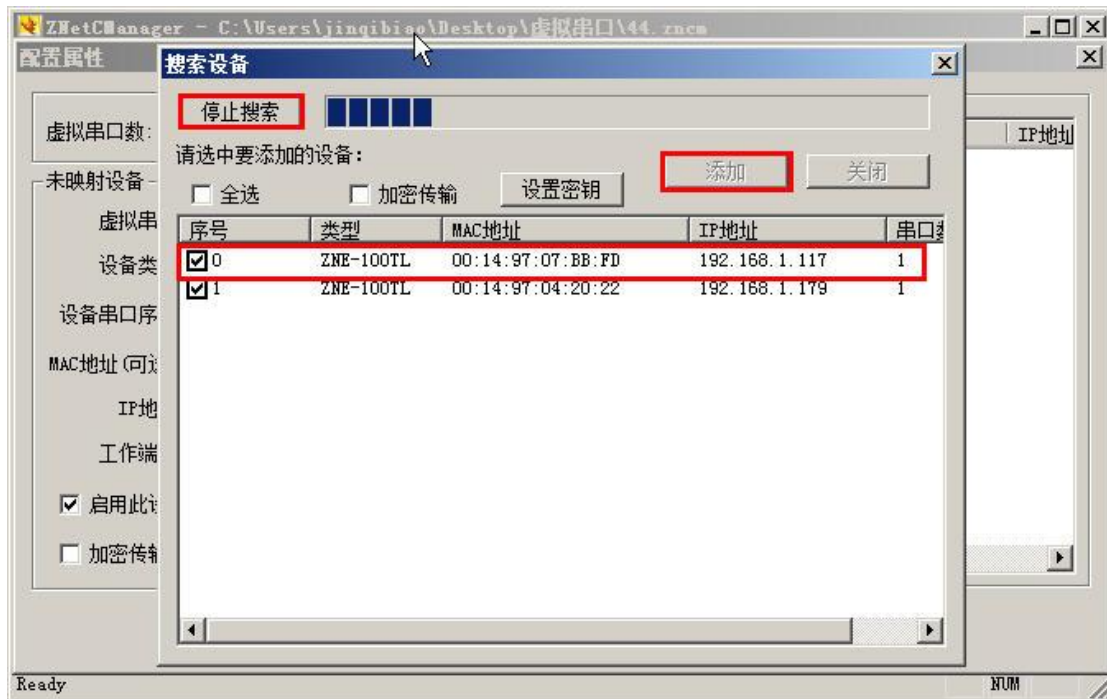
3. 点击自动搜索



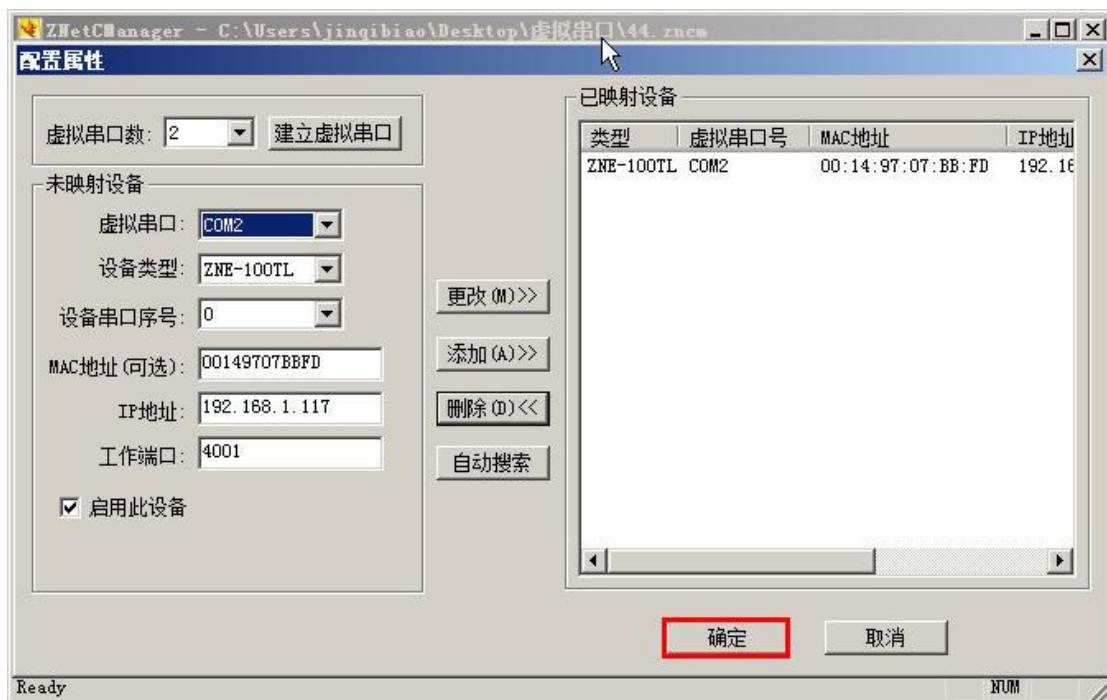
4. 搜索设备



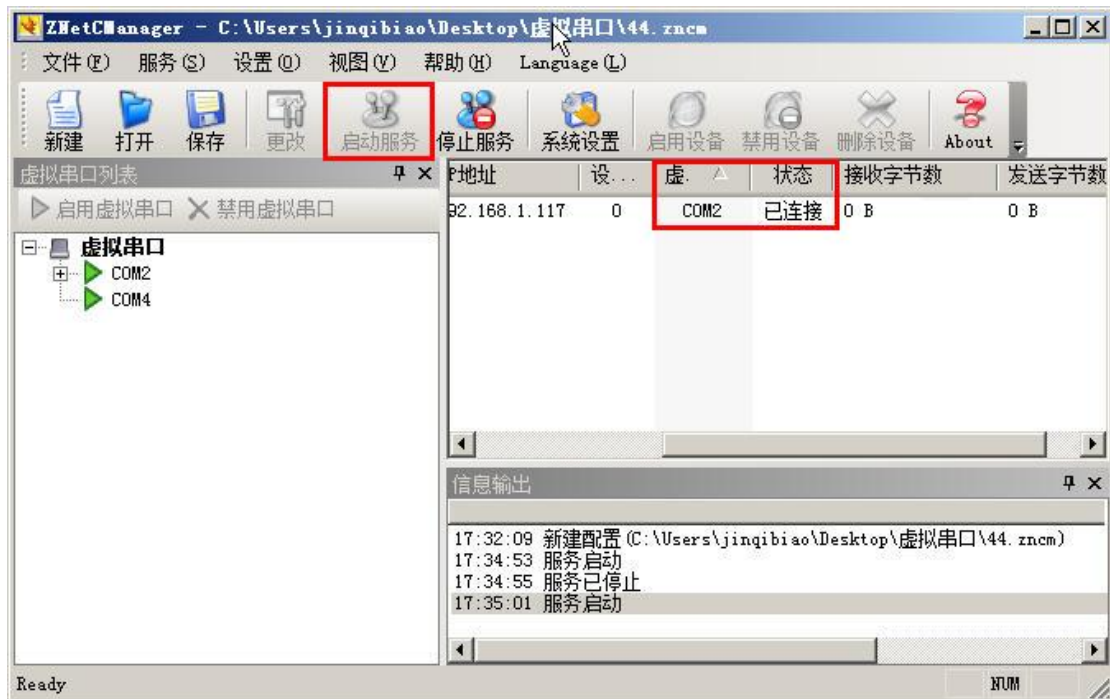
5. 搜索到设备后，点击停止搜索，选中模块，并点击添加



6. 等待完成驱动安装后，点击确认



7. 最后虚拟串口创建成功，点击启动服务（本次创建虚拟串口号为 COM2）。



5.2.2 TCP 方式

使用 TCP&UDP 测试工具【[点击下载](#)】，连接 IP 及端口，默认 192.168.0.178，如使用 ZNetCom 更改过，则填入更改后的 IP 和端口，TCP 连接上之后，按照配置命令表更改配置（完整配置表见附录），如发送：

0xDE 0xDF 0xEF 0xD2 0x20 0x03

则可更改目标地址为 0x2003

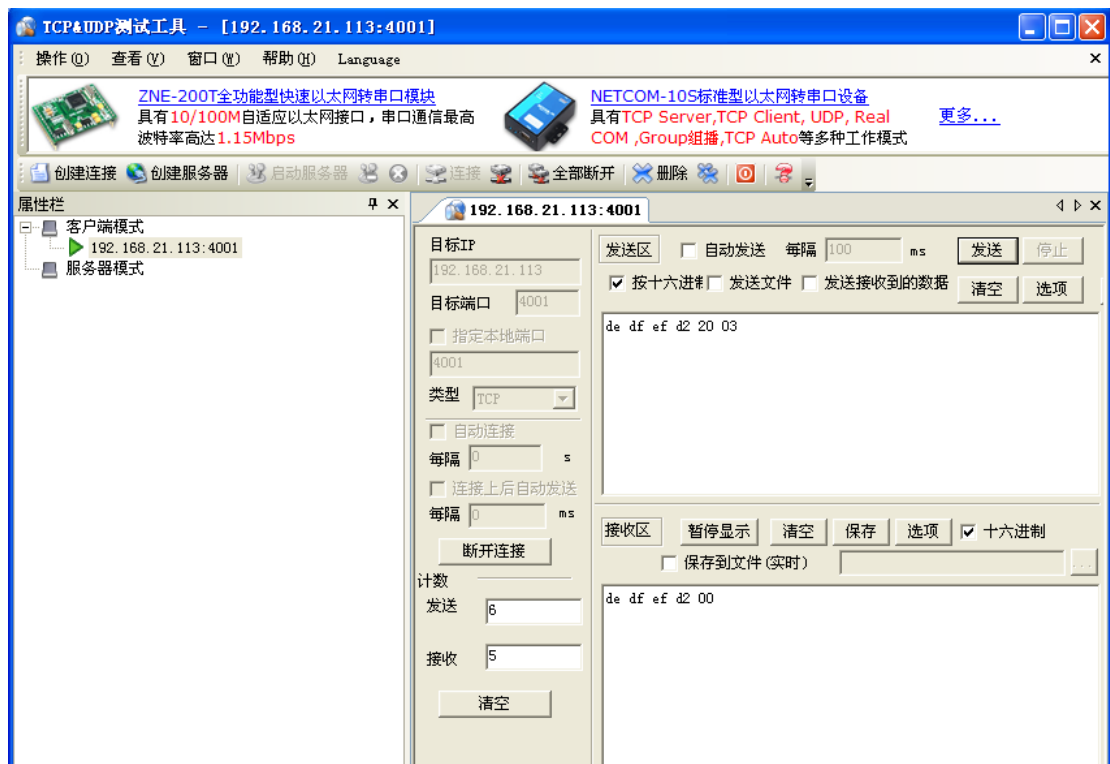


图 5.2 发送配置命令

5.2.3 ZM5168 DEMO BOARD 评估板配置

ZBNET-300C-U 上电后，使用 ZigBee 评估套件【[点击下载](#)】配送的 USB 通讯电缆连接评估板和 PC 机，打开配置软件【[点击下载](#)】，设置串口号为对应的串口，波特率 115200，数据位 8，停止位 1，校验位 none，单击“连接”，评估板进入配置状态。

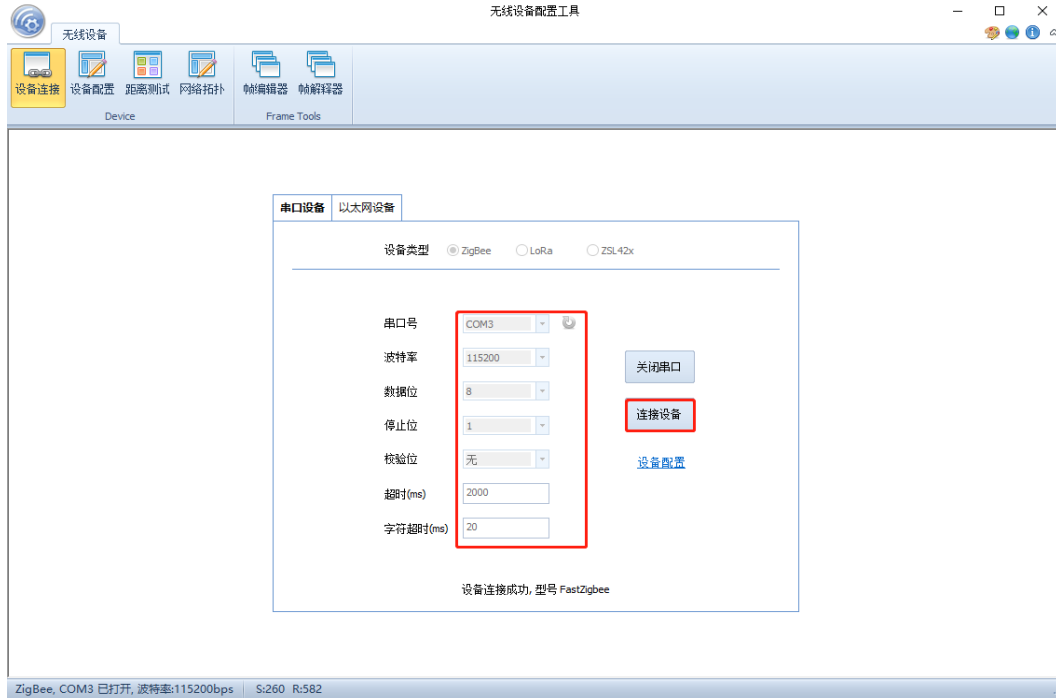


图 5.3 无线设备配置软件

在设备配置选项卡中，双击获取本地设备信息后，点击添加远程设备，如图 5.4 所示。

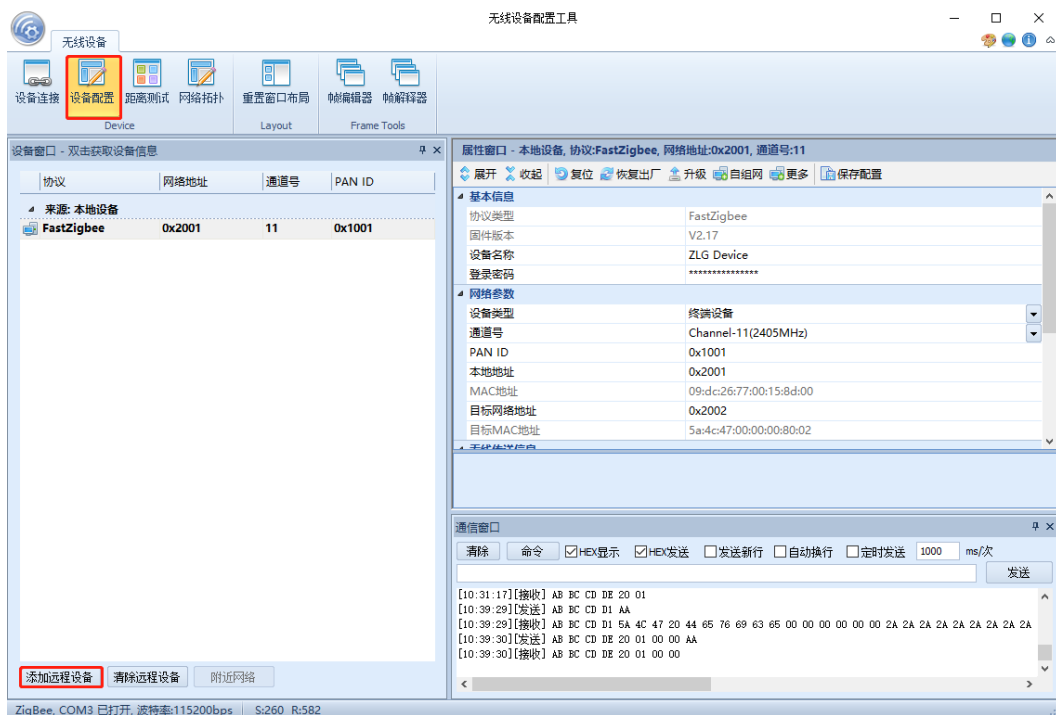


图 5.4 获取评估板本地信息

选择对应信道，找到 ZBNET-300C-U 中的 ZigBee 节点，如图 5.5 所示。

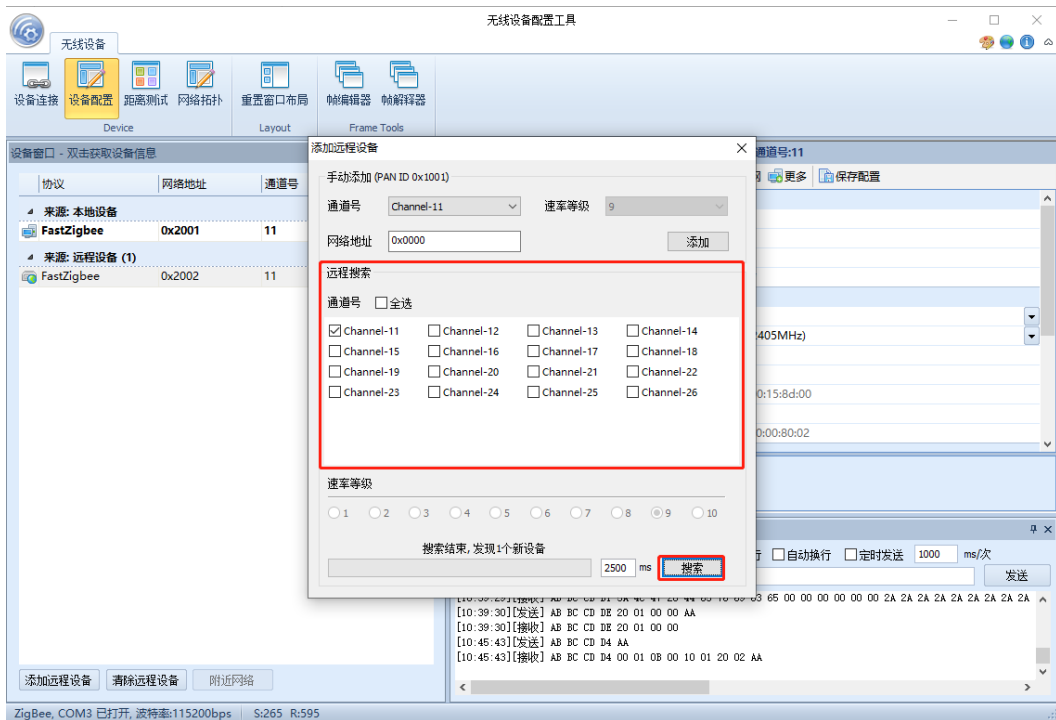


图 5.5 搜索网络节点

点击获取信息，修改本机地址等信息，点击**保存配置**即可。

5.3 数据收发

以 TCP 方式为例，简要介绍数据收发。

5.3.1 数据接收

连接上 TCP 端口之后，如果下面有终端发送请求命令，该端口接收进程就会收到数据，此数据按照帧结构的协议，包含终端的地址。

5.3.2 数据发送

如固定给某个节点发送数据，只有第一次需要设置，之后可以直接发送数据。

当需要给不同的目标节点发送数据时，需要按照以下步骤进行：

- 1) 先设置目标地址，例如 0x2003，无符号十六进制发送；

发送 0xDE 0xDF 0xEF 0xD2 0x20 0x03

收到 0xDE 0xDF 0xEF 0xD2 0x00 则正常，如图 5.6 所示，否则等 5ms 再重发，重发三次，还无返回则报错“终端异常”，可能的情况是设备损坏。

- 2) 发送数据

在发送窗口填入要发送的数据，点击发送即可。



图 5.6 配置目标地址及返回值

6. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子股份有限公司（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！

诚信共赢，持续学习，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

