

# **ZNE-10**

## **产品使用说明书**

Version 1.0

## 目 录

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 第 1 章 ZNE-10 模块功能简介 .....                | 1  |
| 第 2 章 ZNE-10 模块硬件电路说明 .....              | 2  |
| 第 3 章 ZNE-10 硬件连接使用说明 .....              | 8  |
| 第 4 章 ZNE-10 软件配置使用说明 .....              | 9  |
| 第 5 章 ZNE-10 串口配置使用说明 .....              | 20 |
| 第 6 章 附录 1 TCP 和 UDP 中默认已经被占用的端口列表 ..... | 27 |
| 第 7 章 附录 2 技术支持 E-MAIL 及产品问题报告表 .....    | 28 |

## 第1章 ZNE-10 模块功能简介

ZNE-10 是周立功公司开发的一款嵌入式网络模块，它内部集成了 TCP/IP 协议栈，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。

### 功能特点:

- Serial TTL to 10M Ethernet, Serial 最大波特率为 115200bps;
- RS232\RS485\RS422 to 10M Ethernet;
- 支持动态(DHCP)或静态获取 IP 地址;
- 可利用串口配置软件或 ZNetCom Utility 软件轻松进行设定 ;
- UDP 作业模式和广播模式;

### 产品特性:

- 8 位 CPU;
- 外扩 32KB 数据 RAM;
- 10M 以太网接口 (使用排针方式引出);
- 1.5KV 电磁隔离;
- 串口 TTL 电平方式, 波特率 600~115200 bps 可选;
- 串口校验方式无校验、奇校验、偶校验可设定;
- 数据位 8 位, 停止位 1 位;
- 支持 TCP/IP 协议包括: ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、DHCP;
- 工作方式为 UDP, 端口、IP 地址、网关和掩码等均可设定;
- UDP 通信时, 用户可动态设定目的端口和目的 IP 地址进行定向发送, 可以跨网关通信。
- 可使用串口配置工具 ZLGCOMView 进行配置;
- 可使用配置工具 ZnetCom Utility for Windows98/me/NT/2000/XP 进行配置;
- 另外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;
- 输入电压 5V DC;
- 功耗低最大工作电流 80mA;
- 工作温度 0~65°C;
- 保存温度 -25~85°C;

## 第2章 ZNE-10 模块硬件电路说明

下面我们分别介绍 ZNE-10 模块的外引管脚和评估板的使用。

从图 2.1 我们可以看出 ZNE-10 模块有两排外引管脚，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。

另外图 2.1 显示 ZNE-10 模块的右下方有 2 个孔，它们是用于恢复出厂设置值的。我们就称之为内部设置孔，具体用法在软件配置说明部分再来叙述。

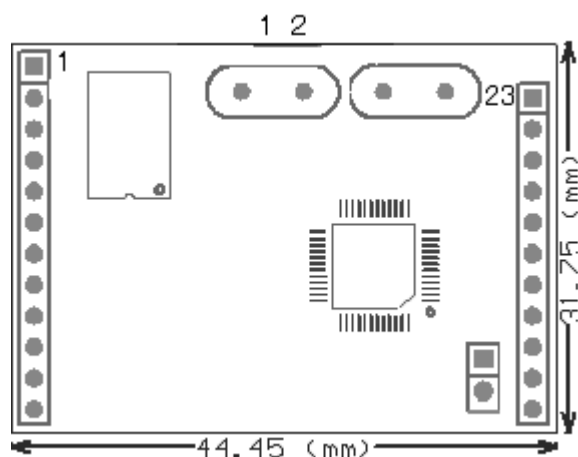


图 2.1 ZNE-10 模块俯视图

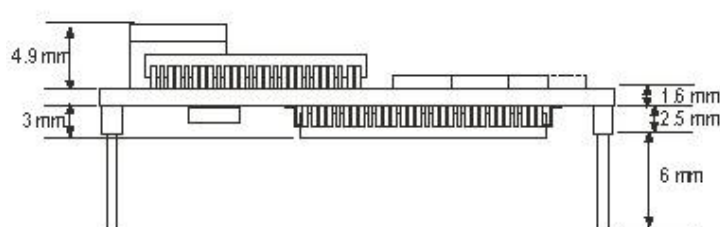


图 2.2 ZNE-10 模块侧视图

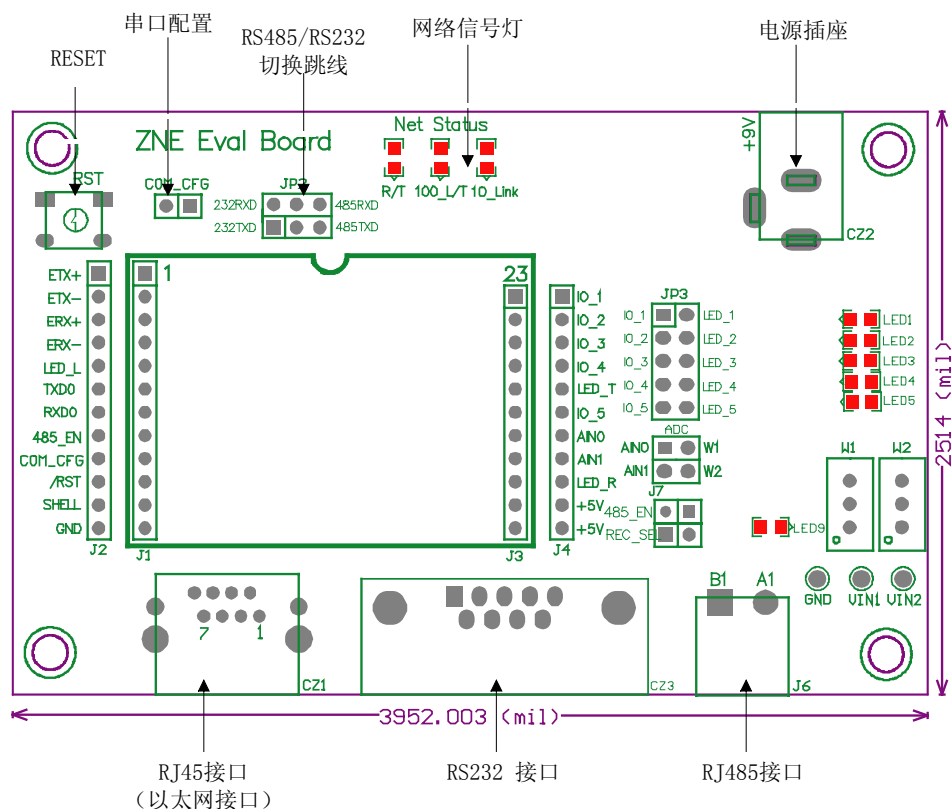
表 2.1 ZNE-10 模块管脚名称

| 管脚 | 信号           | 管脚 | 信号           |
|----|--------------|----|--------------|
| 1  | Ethernet TX+ |    |              |
| 2  | Ethernet TX- | 23 | P3.5         |
| 3  | Ethernet RX+ | 22 | P3.4         |
| 4  | Ethernet RX- | 21 | P3.3         |
| 5  | 连接显示 LED     | 20 | P1.3         |
| 6  | TXD          | 19 | LED_TXD      |
| 7  | RXD          | 18 |              |
| 8  | W/R_485      | 17 |              |
| 9  | nCOM_CFG     | 16 |              |
| 10 | RST_H        | 15 | LED_RXD      |
| 11 | SHELL        | 14 | VCC (+5V DC) |
| 12 | GND          | 13 | VCC (+5V DC) |

**\*注意：用户设计时请保持保留的管脚悬空！**

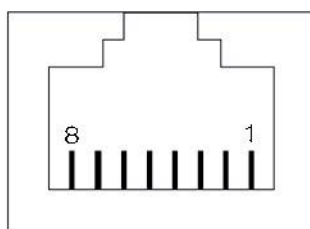
表 2.1 中的 Ethernet TX+、Ethernet TX-、Ethernet RX+、Ethernet RX-管脚是以太网信号；TXD、RXD 是串口信号；管脚 5、15、19 为 LED 信号，方向为输出；W/R\_485 是 RS485 发送控制端，方向为输出，保证 RS485 半双工传输，发送数据时为高电平，接收数据为低电平；RST\_H 模块复位脚，低电平有效，在该管脚输入一大于 20us 的负脉冲，模块复位；将 nCOM\_CFG 管脚拉低，模块进入串口配置模式；SHELL 为外壳地引脚，可连接 RJ45 接口的屏蔽外壳。

跟着是评估板的介绍。



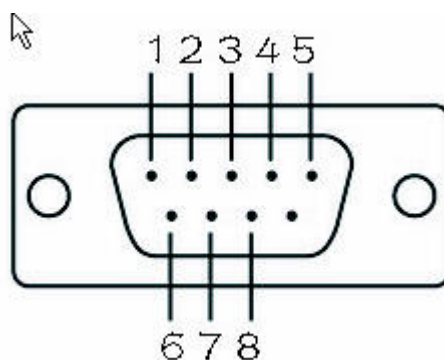
评估板是方便用户进行模块测试和应用的一个例子。板上有 5V DC 供电电源、RJ45 接口、ZNE-10 模块接口、RS-232 接口、RS-485 接口等。下面逐一介绍。

首先是 RJ45 接口，接口管脚排列如下图。



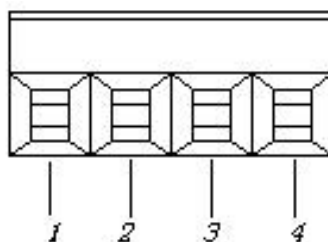
| 管脚号 | 信号  |
|-----|-----|
| 1   | TX+ |
| 2   | TX- |
| 3   | RX+ |
| 6   | RX- |

跟着是 RS-232 接口，我们只利用了其中的 3 根线 RXD、TXD、GND，管脚排列如下图所示。



| 管脚号 | 信号  |
|-----|-----|
| 2   | RXD |
| 3   | TXD |
| 5   | GND |

然后是 RS-485 接口，该接口有 4 个脚，分别是 485\_B、485\_A、R+、R-。管脚排列如下图所示。

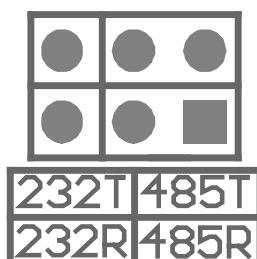


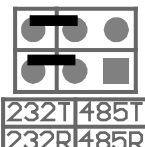
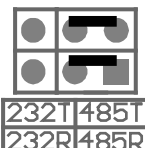
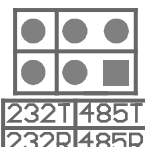
| 管脚号 | 信号           |
|-----|--------------|
| 1   | 485_B        |
| 2   | 485_A        |
| 3   | R+（用于连接终端电阻） |
| 4   | R-（功能同上）     |

电源插座用于连接评估板配套的 9V 电源，为评估板供电。

“RESET” 键是用于对 ZNE-10 模块进行复位的。

RS-232 和 RS-485 通讯的切换跳线。如下图。



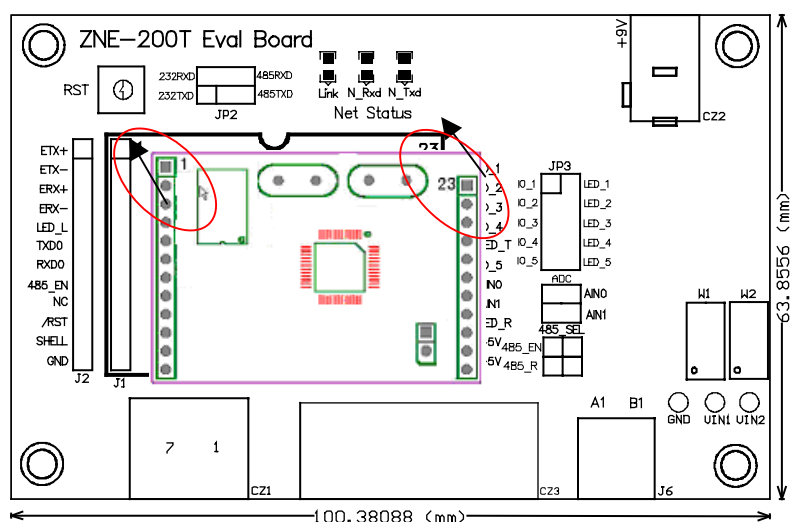
|                                                           |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用评估板<br>RS-232 接口通讯时                                     | 跳线靠左边<br> |
| 使用评估板<br>RS-485 接口通讯时                                     | 跳线靠右边<br> |
| 不使用评估板<br>RS-232 接口和 RS-485 接口，<br>只使用模块的 TTL 电平进行<br>通讯时 | 不接跳线<br>  |

网络信号灯，分别表示接收，发送，网线连接。

| 网络信号灯  | 说明            |
|--------|---------------|
| 以太网接收灯 | 无数据接收亮，接收数据则灭 |
| 以太网发送灯 | 无数据发送亮，发送数据则灭 |
| 以太网连接灯 | 接上网络亮，没有连上网络灭 |

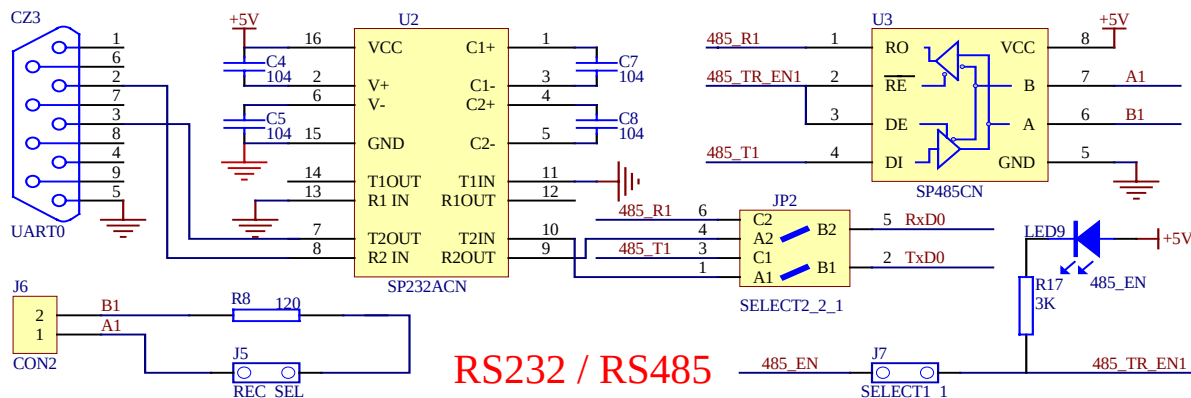
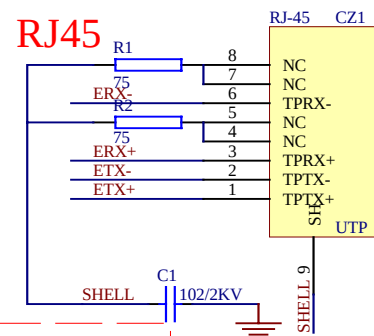
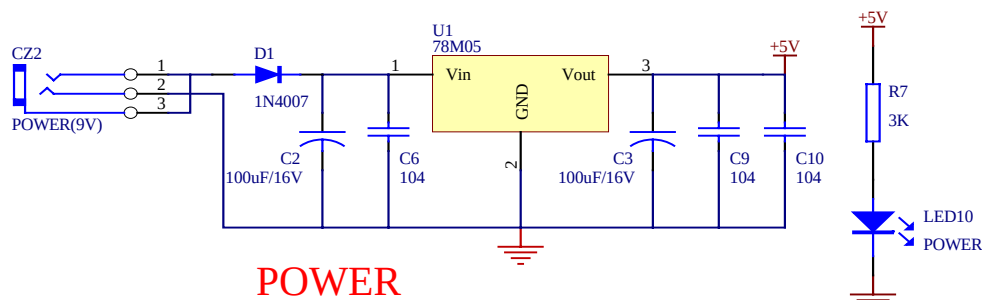
串口数据收发灯，平时一直亮，发送数据时灭。

最后介绍的是评估板与 ZNE-10 模块的连接，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 1 脚的地方，对应上插紧即可。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。**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。**

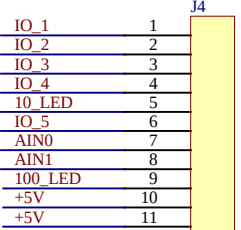
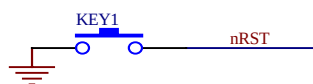
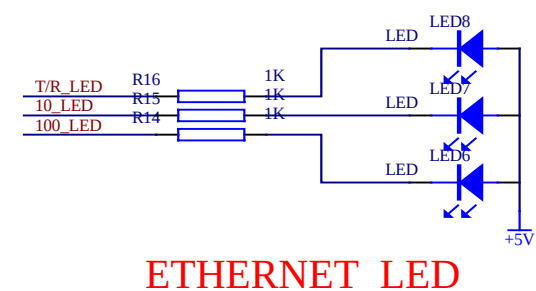
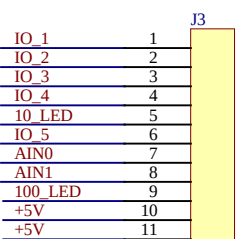
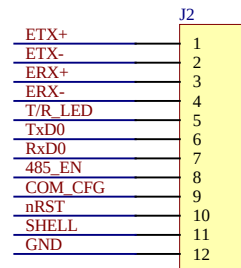
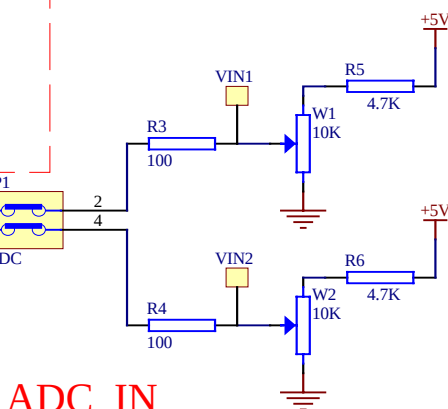
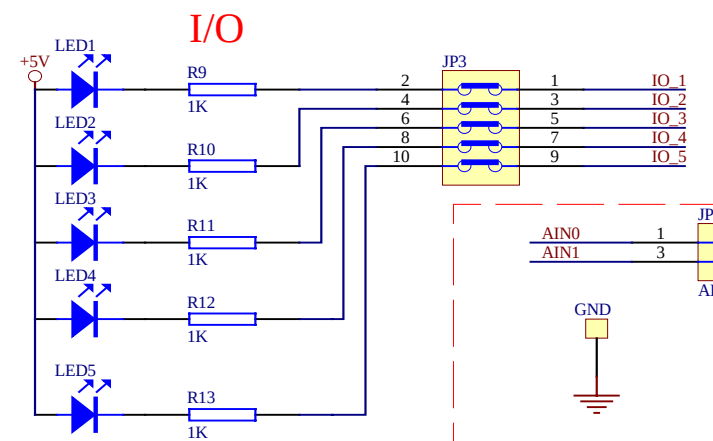
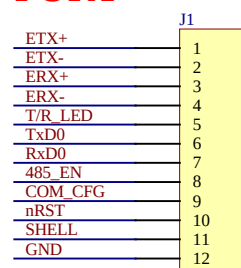


评估板电路图如下图，用户在应用 ZNE-10 模块做二次开发时可以参考图中的电路。



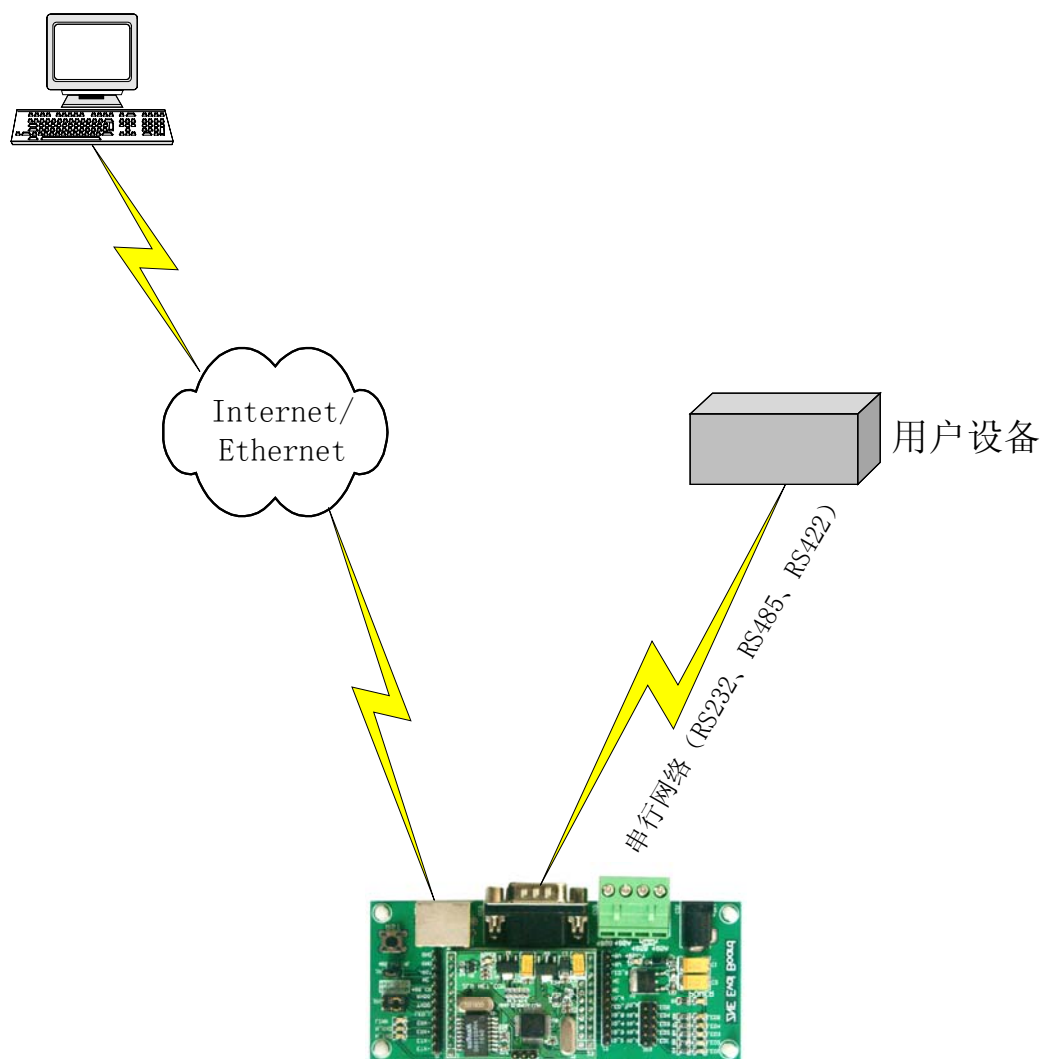


## PORT



### 第3章 ZNE-10 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RS-232、RS-485或RS-422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,如下图所示。



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(是交叉线)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(是交叉线)连接PC机的串口和评估板的RS232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软件就有这样的测试功能,供用户使用。

## 第4章 ZNE-10 软件配置使用说明

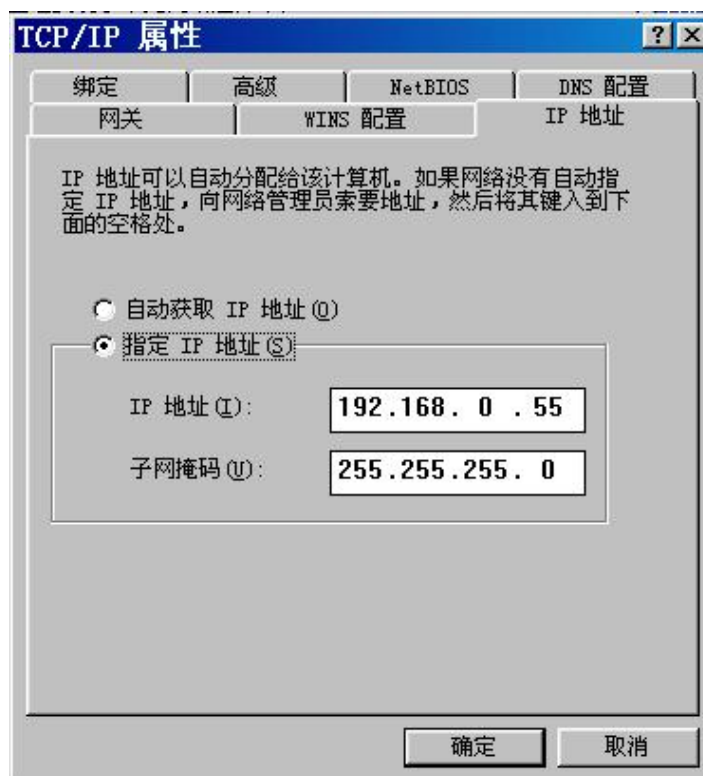
用户在使用软件进行配置前，需要保证用户的 PC 机内有以太网卡，而且其配置的 PC 机与 ZNE-10 模块同在一个网段内。ZNE-10 模块在出厂时设定了一个默认的 IP 地址（192.168.0.178）和网络掩码（255.255.255.0），用户可以计算一下看是否和 ZNE-10 模块在同一网段，公式为：用户 PC 机 IP 地址 与上 用户 PC 机网络掩码，如果结果等于 ZNE-10 模块的 IP 地址 “与上” ZNE-10 模块的网络掩码（按出厂设定的值计算为 192.168.0.0），那以下关于 PC 机网络设置的内容你就不必看了。如果不在同一个网段的话，那以下 PC 机网络设置的内容对你来说就非常必要了。

使用用户的 PC 机与 ZNE-10 模块处于同一网段的有关操作。

如果用户使用的操作系统是 Windows 98/ME，用户首先进入操纵系统，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，您会看到如下界面：



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 ZNE-10 模块的网卡的“TCP/IP”属性，界面如下图：

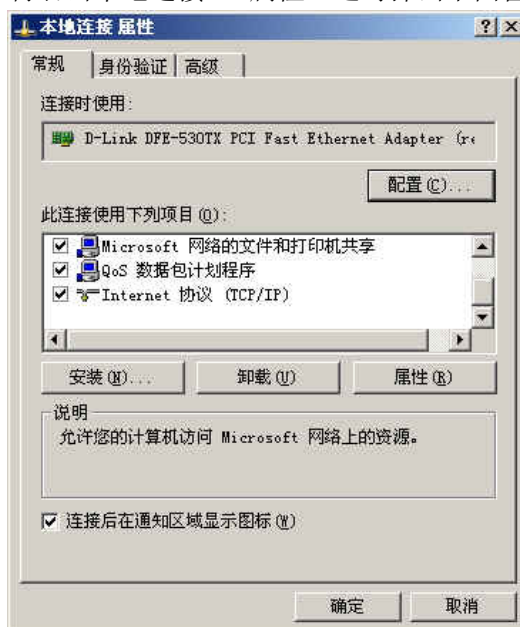


请依图所示，在“IP 地址”页选择“指定 IP 地址”，并填入 IP 地址 192.168.0.55，子网掩码 255.255.255.0。点击该页面的“确定”，依提示重启 PC 机。

如果用户使用的操作系统是 Windows 2000/XP，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。

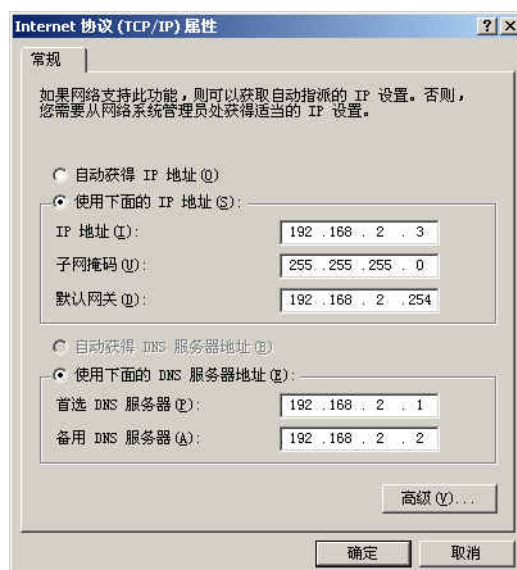
第一种方法，增加本机 IP 地址。

假定用户的 PC 机的 IP 地址是 192.168.2.3，而模块的 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，该连接是连接模块网络的连接，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。这时弹出下面窗口。



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。点击属性弹出以下窗口。



点击该窗口的“高级 (Y) ...”按钮，这时又会弹出下面窗口。



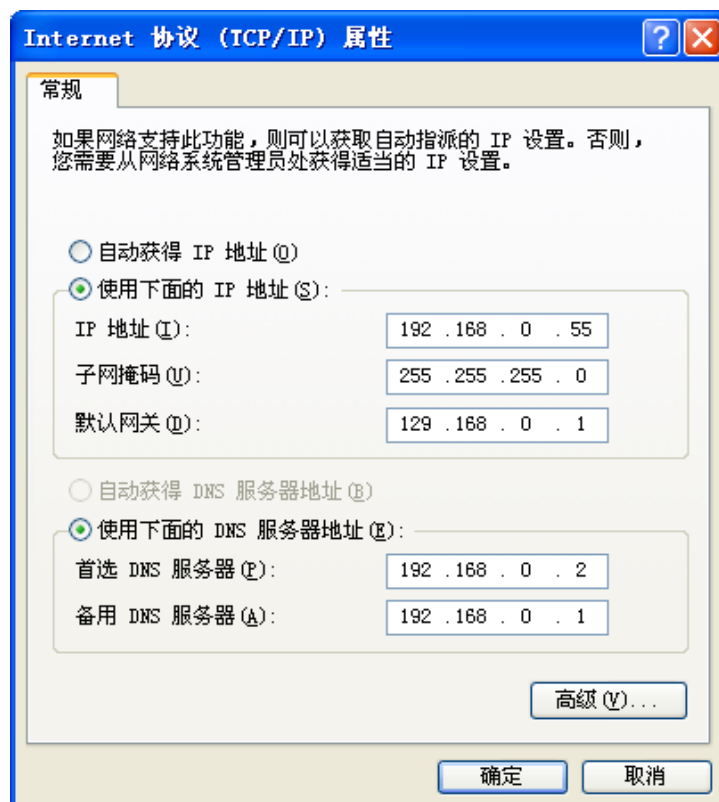
在该窗口的“IP 设置”页面“IP 地址 (R)”栏点击添加按钮。这时又弹出以下窗口。



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，您就可以设置 ZNE-10 模

块了！

第二种方法，修改本机 IP 地址。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 ZNE-10 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”，您会看到如下页面，请按图所示，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。



现在，您就可以设置 ZNE-10 模块了！

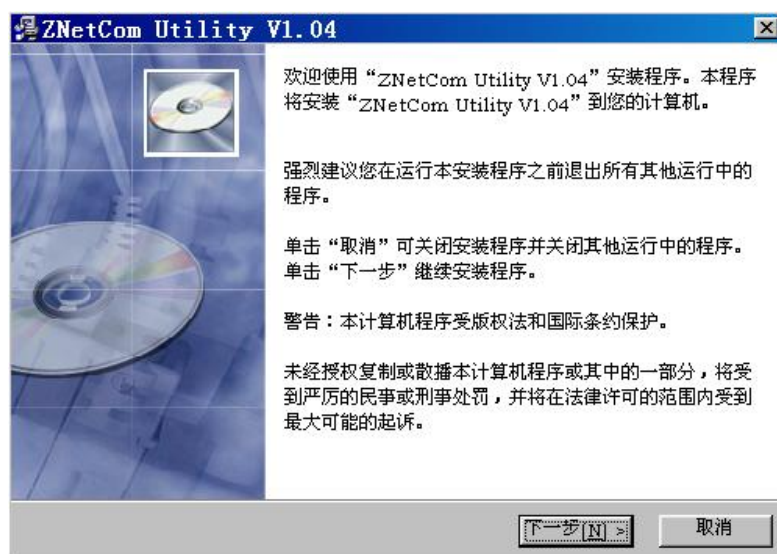
设置 ZNE-10 模块分两步走，一是安装配置软件，二是利于配置软件进行配置  
安装配置软件

#### 安装配置软件

首先把配套光盘放入 CD-ROM，打开光盘，双击 ZnetCom\_Setup.exe 文件，开始安装。



一个欢迎的窗口被打开，点击“下一步”继续。

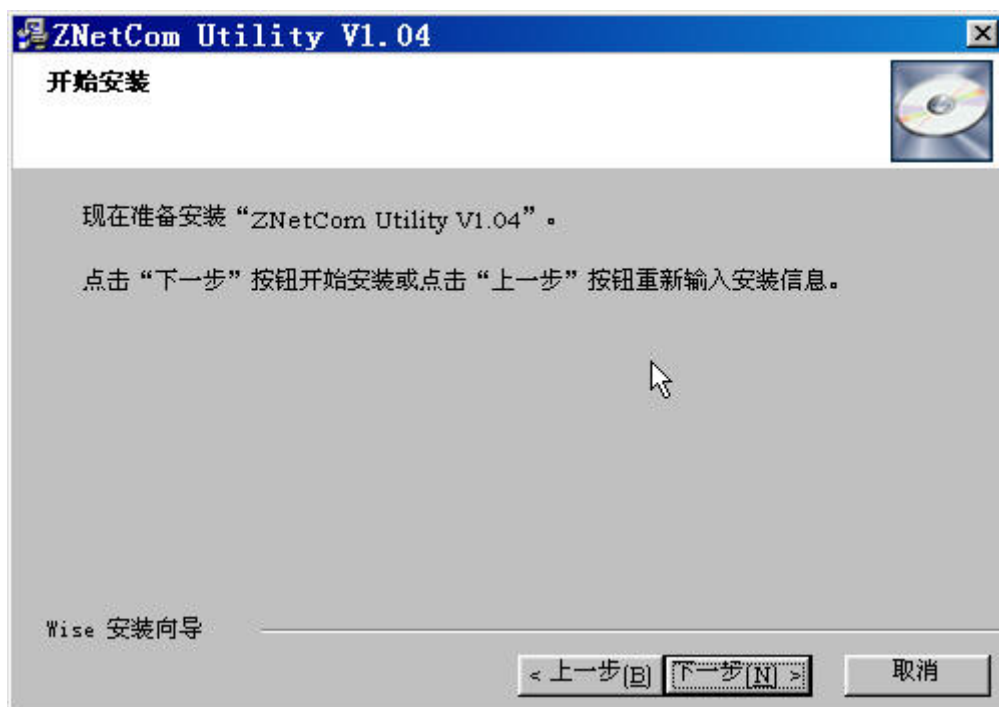


下一个窗口被打开，该窗口询问您需要安装的目录（默认安装到 C:\PROGRAM FILE\ZnetCom\目录），如果需要更改安装目录，可以点击浏览按钮，点击“下一步”继续。



这时打开了一个开始安装的提示窗口，点击“下一步”开始把文件拷贝到安装目录中。





安装完成后弹出安装成功的提示窗口，点击完成退出安装软件。



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 ZNE 评估板模块和 PC 机网卡，ZNE 评估板是否已经接好电源。

#### 利用配置软件进行配置

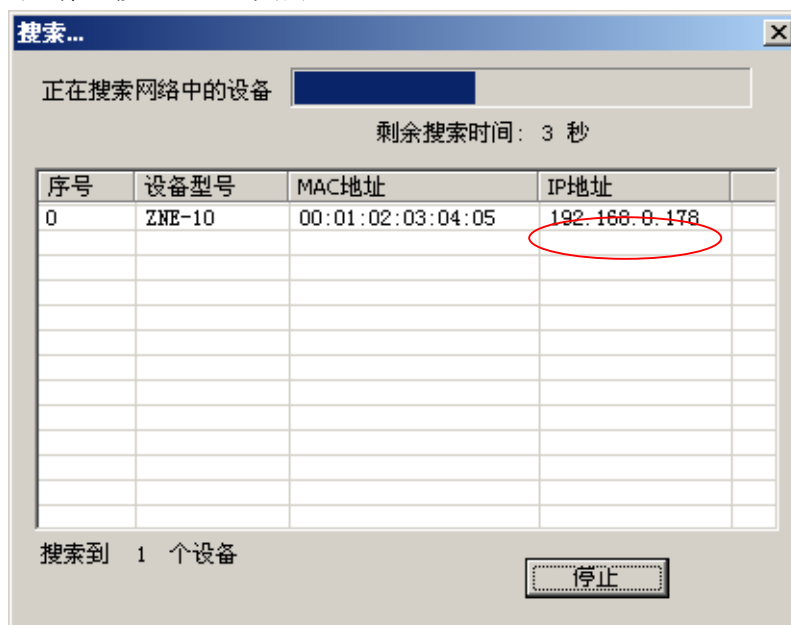
当安装完配置软件后，用户操纵系统的桌面会多了一个 ZNetCom 的图标。双击该图标就会打开 ZNetCom 配置软件。打开软件后点击“搜索”。







这时就会弹出搜索窗口，并在窗口中列出已经搜索到的 ZNE-10 模块，及对应的 MAC 地址和 IP 地址。如下图所示，我们可以看到已经搜索出 192.168.0.178 这个模块。搜索窗口在 6 秒后自动关闭，用户也可以点击“停止按钮”让它关闭。



关闭后，软件会在一一列出搜索到的设备。如果需要修改其中某个设备的设置值，可以用鼠标双击该设备对应的表行。（如果是第一次设置的，请用户双击 IP 地址为 192.168.0.178 的模块）。



双击后，右边的属性栏就会列出该设备的所有设置值。

| 属性栏          |                   |
|--------------|-------------------|
| 刷新 提交更改      |                   |
| 型号           | ZNE-10            |
| <b>密码操作</b>  |                   |
| 当前密码         |                   |
| 是否更改密码       | 否                 |
| 新密码          |                   |
| 确认新密码        |                   |
| <b>IP配置</b>  |                   |
| 设备名称         | ZNE-10            |
| IP地址         | 192.168.0.178     |
| 子网掩码         | 255.255.255.0     |
| 网关           | 192.168.0.1       |
| 获取IP方式       | 静态获取              |
| MAC地址        | 00:01:02:03:04:05 |
| <b>串口配置</b>  |                   |
| 波特率          | 19200             |
| 校验位          | 无                 |
| 数据位          | 8                 |
| 停止位          | 1                 |
| <b>工作方式</b>  |                   |
| 工作模式         | UDP               |
| 端口           | 1024              |
| 目标IP地址       | 192.168.1.117     |
| 目标端口         | 1024              |
| <b>IO口配置</b> |                   |

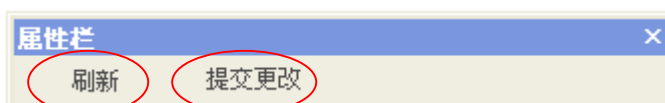
如果需要修改配置，则需要先在“当前密码”项输入模块密码，然后才能修改（出厂设置默认密码是“88888” 5个8）。由下图可以看出“属性栏”的下方有一个“提示栏”，用户可以根据“提示栏”的提示进行填写。

“属性栏”项目说明

| 类别    | 名称     | 默认值           | 说明                                                                               |
|-------|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 设备类型  | 型号     | ZNE-10        | 该项不可改。                                                                           |
| 密码操作  | 当前密码   | “88888”       | 在更改其它项前，必须填上正确的密码。密码最长是 9 位，可以使用 a~z、A~Z、0~9 等字符。                                |
|       | 是否更改密码 | 否             | 只有选择了“是”才可以填写“新密码”和“确认密码两项”。                                                     |
|       | 新密码    | 无             | 在“是否更改密码”项为“否”是不可填。用于填入新的密码，密码最长是 9 位，字符范围请参考“当前密码”栏的说明。                         |
|       | 确认新密码  | 无             | 在“是否更改密码”项为“否”是不可填。用于确认新的密码，填入内容要与“新密码”。                                         |
| IP 配置 | 设备名称   | “ZNE-10T”     | 该值不可以更改。                                                                         |
|       | IP 地址  | 192.168.0.178 | 不可填入 X.X.X.0 或 X.X.X.255。IP 地址是网络设备（如 PC 机、ZNE-10 模块等）被指定的一个网络上的地址，在同一网络上它具有唯一性。 |

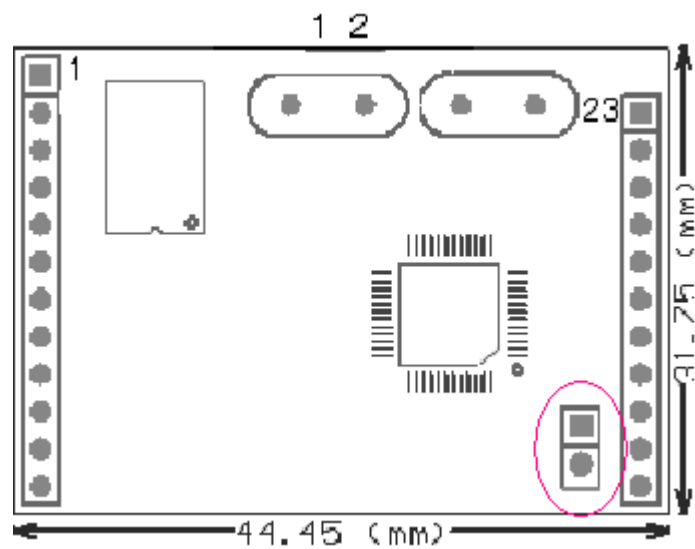
|      |          |               |                                                                                                                                                                        |
|------|----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 子网掩码     | 255.255.255.0 | 子网掩码对网络来说非常重要，在同一网络内，IP 地址‘与上’子网掩码的值是相等的。所以要正确设置“IP 地址”和“子网掩码”两项。                                                                                                      |
|      | 网关       | 192.168.0.1   | 填入本网络内的网关的 IP 地址或路由器的地址。                                                                                                                                               |
|      | 获取 IP 方式 | 静态获取 (Static) | 还可以选择“动态获取”。所谓静态获取是指用户直接填写“IP 地址”、“子网掩码”、“网关”设定。所谓动态获取是指 ZNE-10 模块利用 DHCP 协议，从网络上的 DHCP 服务器中获取由 DHCP 服务器分配的 IP 地址、子网掩码和网关等信息。 <b>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。</b> |
|      | MAC 地址   | 每个模块的值都不同     | 该项不可改。                                                                                                                                                                 |
| 串口配置 | 波特率      | 19200         | 从 300~115200 共 10 项可选。                                                                                                                                                 |
|      | 校验位      | 无             | 共有“无”、“偶校验”、“奇校验”这 3 项可选                                                                                                                                               |
|      | 数据位      | 8             | 该项不可改。                                                                                                                                                                 |
|      | 停止位      | 1             | 不可选                                                                                                                                                                    |
| 工作方式 | 工作模式     | UDP           | UDP 协议本身没有建立连接，所以在使用 UDP 协议进行传输时，只向目标 IP 目标端口收发数据。                                                                                                                     |
|      | 端口       | 1024          | 可填入的值 1~65535 有一些被其它网络协议所占用，这些端口不能使用。详细情况请看附录。                                                                                                                         |
|      | 目标 IP 地址 | 192.168.0.55  | 用于定义对方的 IP 地址                                                                                                                                                          |
|      | 目标端口     | 1024          | 可填入的值 1~65535，有些端口不能使用                                                                                                                                                 |

用户修改了属性栏上的值以后需要按“提交更改”按钮才能正式把修改的设置发送到 ZNE-10 模块中。如果填错了，还没有发送到 ZNE-10 模块中，可以按一下“刷新”按钮。



模块在实际使用中，用户会对其中的 IP 地址、子网掩码、网关、密码等参数进行配置，这个过程中，用户难免会误操作使配置无法进行。当出现这种情况时，用户可使用恢复出厂设置功能，使模块恢复到出厂时的参数。

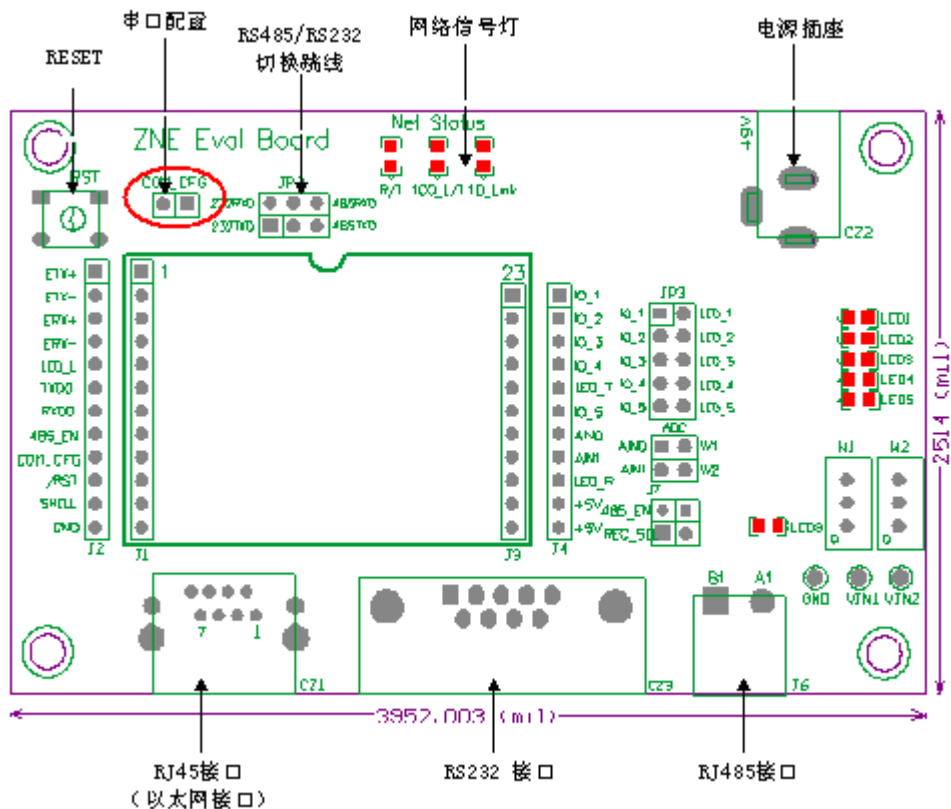
首先按本章开头部分的说明，设置好 PC 机的网络配置。然后拔掉 ZNE-10 模块的供电电源，去掉电源后使用金属线或尖嘴镊子短接模块如下图的两脚（红色圈住的地方），再对模块上电，一秒（或大于 1 秒）后，再拔掉 ZNE-10 模块的供电电源，去掉电源后再去掉短接 1、2 脚的金属线或尖嘴镊子，使 1、2 脚开路。这时 ZNE-10 模块就已经恢复了出厂默认设置了。用户就可以重新对模块进行设置了。



出厂参数：子网掩码 255.255.255.0；网关 192.168.0.1；模块 IP 地址 192.168.0.178；  
密码 88888。

## 第5章 ZNE-10 串口配置使用说明

接上电源后，系统开始正常运行，需要进行串口配置时，把评估板上如下图红圈所标的两个引脚用连接器连接起来，系统进入串口配置模式。



## ZNE-10 模块的配置命令

- 改写模块的 IP 地址， `wdx 0x06 [IP 地址] [结束符]`  
例如： `wdx 0x06 192 168 0 178 $`
- 改写模块的子网掩码， `wdx 0x0a [子网掩码] [结束符]`  
例如： `wdx 0x0a 255 255 255 0 $`
- 改写模块的网关地址， `wdx 0x30 [网关地址] [结束符]`  
例如： `wdx 0x30 192 168 0 1 $`
- 改写目的主机 IP 地址， `wdx 0x10 [目的主机 IP 地址] [结束符]`  
例如： `wdx 0x10 192 168 0 55 $`
- 改写模块的工作端口， `wdx 0x36 [模块的工作端口] [结束符]`  
例如： `wdx 0x36 0x17 0x70 $` 。 0x1770 是 6000 的十六进制，写入命令中的端口值必须用十六进制。
- 改写目的主机端口， `wdx 0x34[目的主机端口] [结束符]`  
例如： `wdx 0x34 0x17 0x70 $` 。 0x1770 是 6000 的十六进制，写入命令中的端口值也必须用十六进制。
- 改变串口波特率的命令 `wdx 0x1a [1-9] [结束符]`， [1-9]中数字各自对应着 600、1200、 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 这十个波特率。  
例如： `wdx 0x1a 4 $` ， 4 对应着波特率 4800，所以将把串口波特率设为 4800。

- 改变校验方式的命令 `wdx 0x1b [0-2] [结束符]`, [0-2]中数字各自对应着无校验、偶校验和奇校验。  
例如: `wdx 0x1b 1 $`, 则校验方式设置为偶校验。
- 更改 IP 地址配置方式的命令 `wdx 0x1c [0-1] $`, 0 和 1 分别对应着静态和动态配置方式。
- 改变密码的命令 `wdx 0x20 [密码] [结束符]`  
例如: `wdx 0x20 0x38 0x38 0x38 0x38 0x38 0 0 0 0 0 $`, 则将模块密码设置为 88888。  
密码更改问题:
  - ◆ 密码是数字 8888, 8 的 ASCII 码是 56(十进制), 那么十六进制的数值就是 0x38。  
所以输入命令是 `wdx 0x20 0x38 0x38 0x38 0x38 0 0 0 0 0 $`。0 是空(空的 ASCII 码是 0)。
  - ◆ 密码是小写的 aaaa, a 的 ASCII 码是 97(十进制), 那么十六进制的数值就是 0x61。  
所以输入命令是 `wdx 0x20 0x61 0x61 0x61 0x61 0 0 0 0 0 $`。0 是空。
  - ◆ 密码是小写的 AAAA, A 的 ASCII 码是 65 十进制), 那么十六进制的数值就是 0x41。所以输入命令是 `wdx 0x20 0x41 0x41 0x41 0x41 0 0 0 0 0 $`。0 是空。
  - ◆ 密码假如是数字和字母的组合, 那么输入命令就是各自对应的 ASCII 码(十六进制)的组合。
- `lc [结束符]`  
例如: `lc $`, 显示 ZNE-10 模块的配置信息(主机地址、目的主机地址、主机端口、目的主机端口)。
- `ping [结束符]`  
例如: `ping 192.168.0.55 $` 检查与目的主机(192.168.0.55)的连通情况。  
未 Ping 通: 回显 Request timed out.(192.168.0.55)  
Ping 通: 回显 Reply From IP=192.168.0.55 TTL=80
- 单片机向 PC 机发 UDP 包的命令 `udp [目的主机 IP 地址] [结束符]`。  
例如: `udp 192.168.0.117 hello $`, 则向 IP 地址为 192.168.0.117 的 PC 机发送字符串 hello。
- `exit [结束符]` 退出串口配置的命令。键入命令 `exit $`, 模块从串口配置模式转换到正常工作模式。在每次完成串口配置准备正常工作之前, 必须输入 `exit $` 命令切换模块的状态。输入退出串口配置模式命令前, 必须拔去连接器。

## ZNE-10 串口配置示例

- 显示 ZNE-10T 模块的配置信息  
键入命令 `lc $`, 按下发送后, 就会出现如图 5.1 所示的界面。



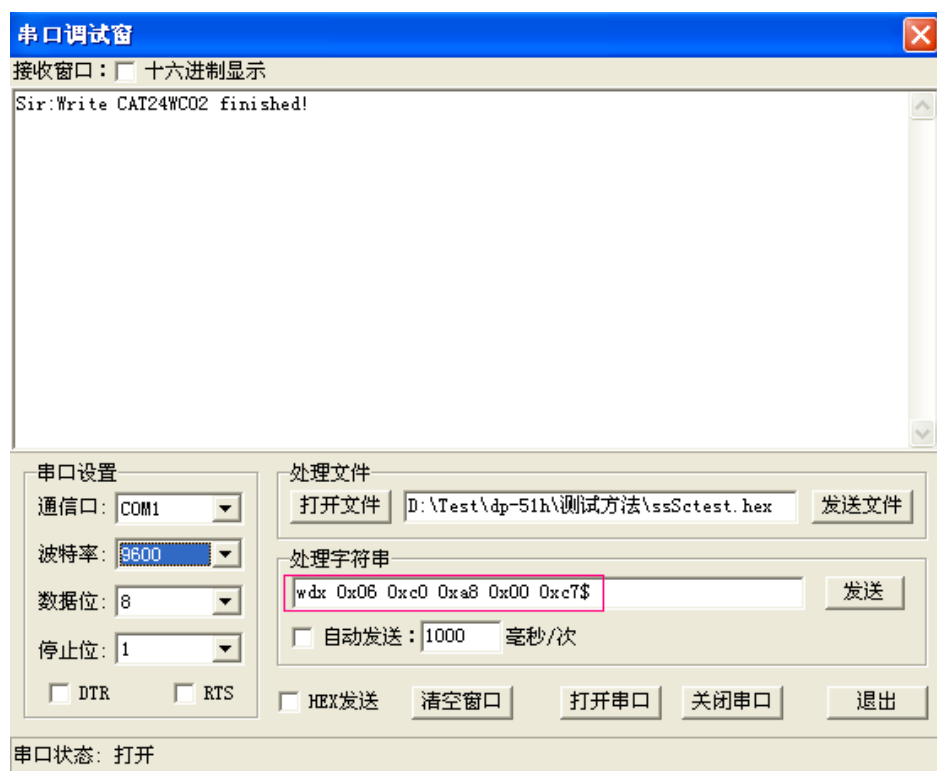
图 5.1 模块参数回显对话框

假如你是第一次输入此命令，你将会看到 ZNE-10T 模块在出厂时设定的默认模块 IP 地址为 192.168.0.178 、目标 IP 地址为 192.168.0.117、模块工作端口为 0x0400(即为 1024)和目标端口为 0x0400(即为 1024)。在这里未显示的默认配置还有子网掩码 255.255.255.0，网关 192.168.0.1。

- 设置 ZNE-10T 模块的 IP 地址

若要将 IP 地址改为 192.168.0.199，则键入命令 wdx 0x06 0xc0 0xa8 0x00 0xc7 \$ (或 wdx 0x06 192 168 0 199 \$ )，按发送，如图 5.2 所示的界面；再键入命令 1c \$,按发送后，出现如图 5.3 所示的界面。





5.2 设置模块 IP 地址的对话框

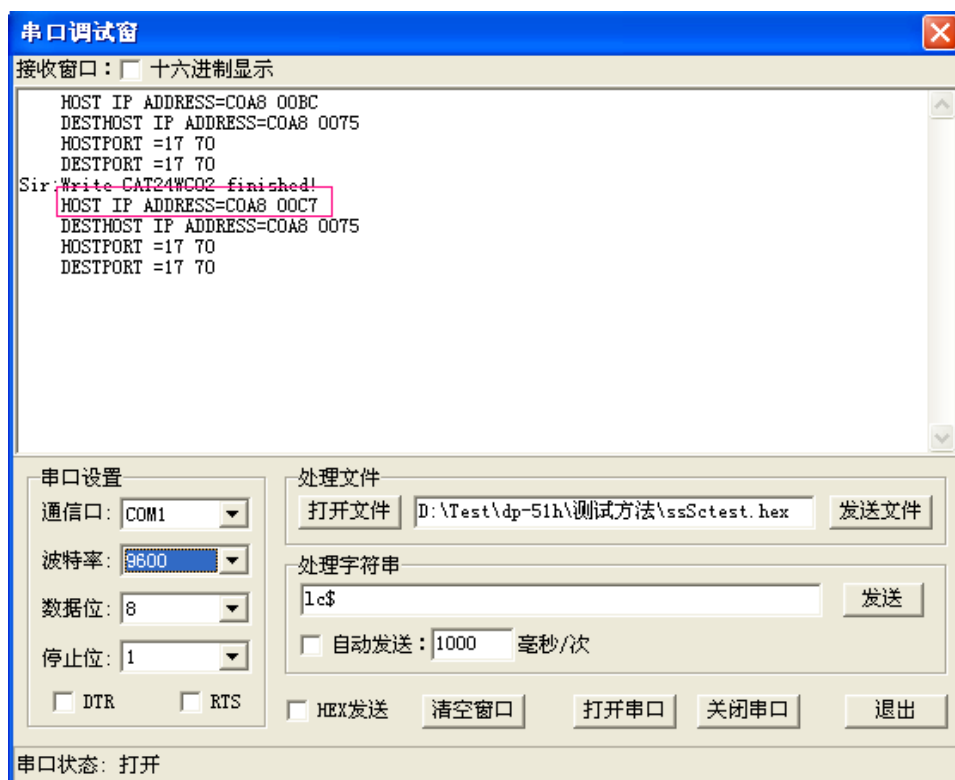
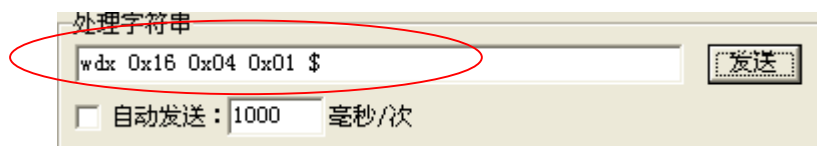


图 5.3 模块参数回显对话框

从图 5.2、5.3 中可以看出，随着 wdx 0x06 0xc0 0xa8 0x00 0xc7 \$命令的写入，ZNE-10T 模块 IP 地址改写为 HOST IP ADDRESS=192.168.0.199。再键入 lc \$回显命令，

查看配置是否成功。

- 对 ZNE-10T 模块子网掩码、网关地址和目的主机 IP 地址的改写可以参照步骤 2 进行，此处就不多叙述了。
- 设置 ZNE-10T 模块的工作端口  
若要将工作端口改为 1025。键入命令 `wdx 0x36 0x04 0x01 $`（1025 的十六进制是 0x0401），按发送，再键入 `lc $` 回显命令，查看配置是否成功。如图 5.4、5.5 所示。



5.4 设置模块工作端口的对话框

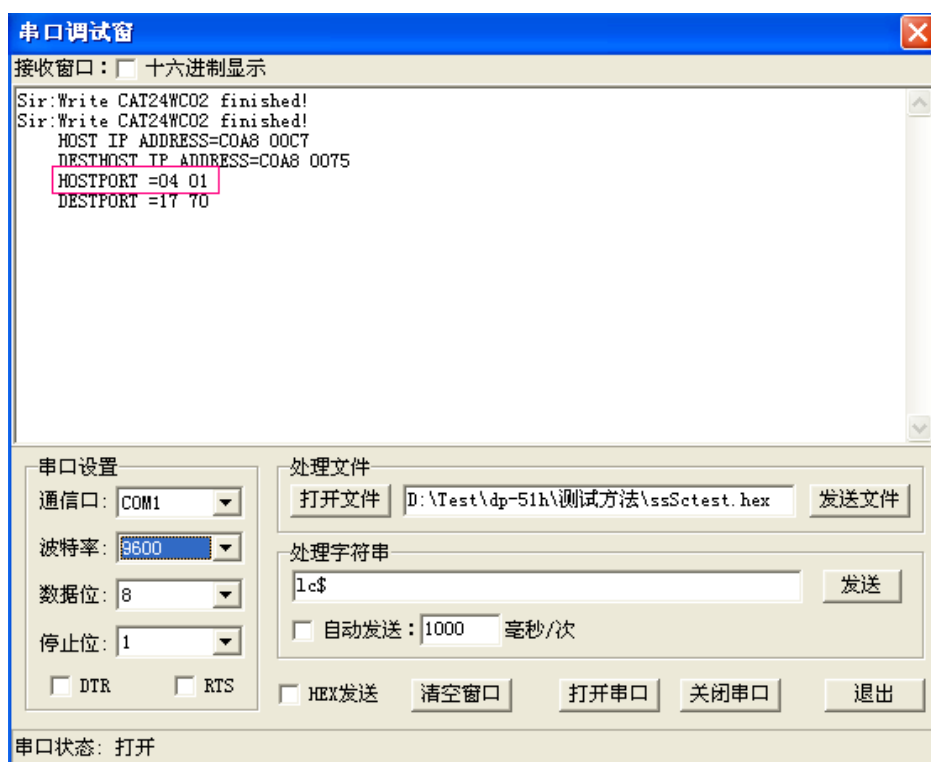


图 5.5 模块参数回显对话框

- 更改串口通信的波特率  
若要将波特率改设为 4800。键入命令 `wdx 0x1a 4 $`，按下发送。如图 5.6 所示的界面。

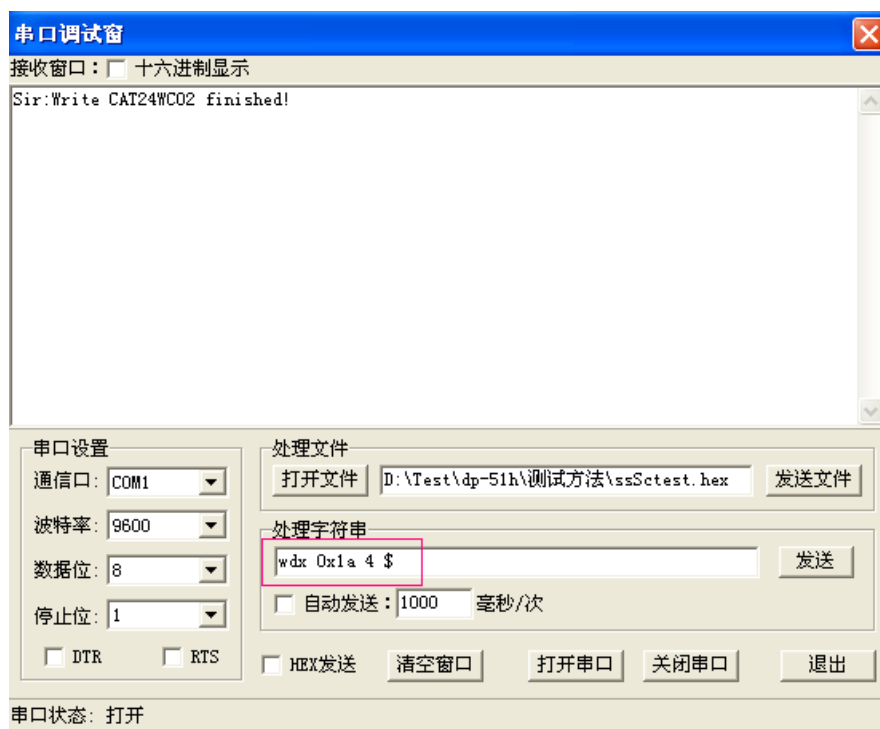


图 5.6 设置串口波特率的对话框

- ping 命令

键入命令 `ping 192.168.0.117 $`，按下发送后，就会出现如图 5.7 所示的界面。

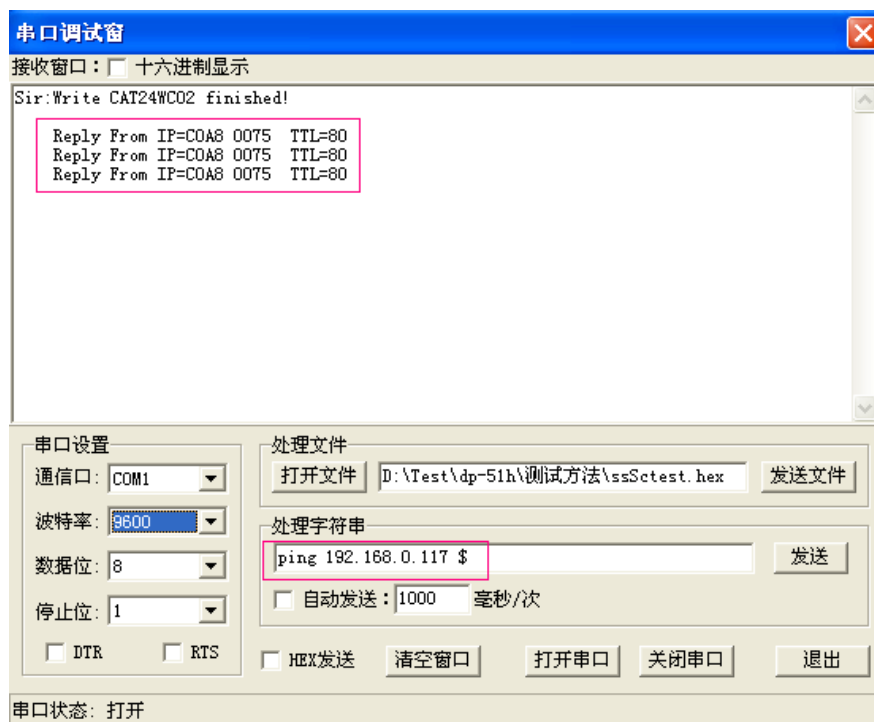


图 1.7 ping 命令对话框

在执行 ping 命令之前必须对 PC 机进行网络设置，此处 ping 的目的主机 IP 地址为 192.168.0.117，所以在要将 PC 机 IP 地址设为 192.168.0.117。

- 通过串口发送 UDP 包的命令

键入命令 `udp 192.168.0.117 hello $`，按下发送后，就会出现如图 5.8 所示的界面。

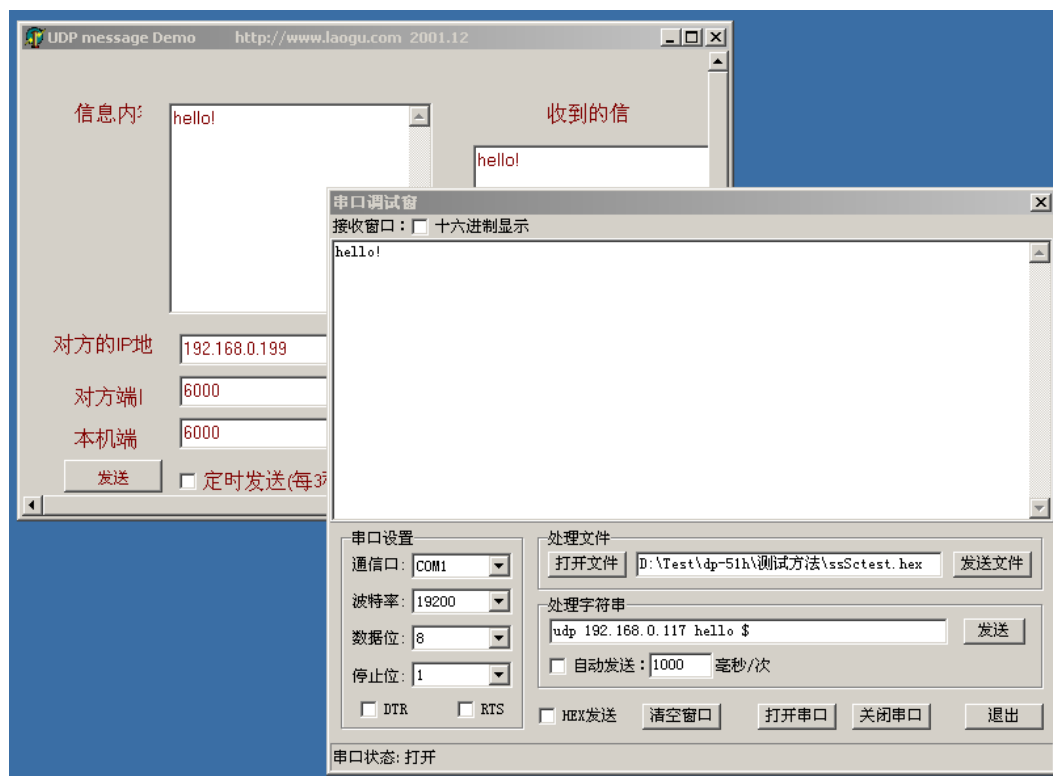


图 5.8 udp 命令对话框

- 退出串口配置模式的命令

键入命令 `exit $`，模块从串口配置模式转换到正常工作模式。在每次完成串口配置准备正常工作之前，必须输入 `exit $` 命令切换模块的状态。如图 5.9 所示。注意：键入模式转换命令前，评估板上红圈所标的两个引脚间的连接器必须取掉。



5.9 退出命令对话框

## 第6章 附录1 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 |
|              |         |
|              |         |
|              |         |
|              |         |
|              |         |
|              |         |

## **第7章 附录2 技术支持 E-MAIL 及产品问题报告表**

广州周立功单片机发展有限公司

地址： 广州市天河北路 689 号光大银行大厦 16 楼 D2

邮编： 510630

电话： (020) 38730916 38730917 38730976 38730977 传真： (020) 38730925

网址： <http://www.zlgmcu.com>

**技术支持：**

电话： (020) 22644385

E-mail: [ethernet@zlgmcu.com](mailto:ethernet@zlgmcu.com)