

ZNE-100

产品使用说明书

Version 1.0

目录

第 1 章	ZNE-100 模块功能简介	3
第 2 章	ZNE-100 模块硬件电路说明	4
第 3 章	硬件连接使用说明	9
第 4 章	软件配置使用说明	10
第 5 章	网页配置说明	20
附录 1	TCP 和 UDP 中默认已经被占用的端口列表	27
附录 2	ZNE-100 模块速度测试结果	28
附录 3	技术支持 E-MAIL 及产品问题报告表	29
附录 4	产品返修程序	31

第1章 ZNE-100 模块功能简介

ZNE-100 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，用户利于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 115200 bps;
- 可利用 Web browser 和 Windows utility 轻松进行设定;
- TCP Server, UDP Server, Real COM driver 作业模式 ;
- 支持动态(DHCP);或静态获取 IP 地址;
- 尺寸小 (44×31.5mm);

产品特性:

- 32 位 ARM7 CPU;
- 16KB RAM;
- 128KB FLASH;
- 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 300~115200 bps;
- 串口任意校验;
- 串口数据位 5,6,7,8 可设定;
- 串口停止位 1,2 位可设定;
- 支持 TCP/IP 协议包括: ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、TCP、HTTP、DHCP;
- 工作方式可选择为 TCP Server 或 UDP Server, 工作端口可设定;
- 可使用配置工具 ZnetCom Utility for Windows98/me/NT/2000/XP 进行配置;
- 可使用网页浏览器进行配置;
- 输入电压 5V DC
- 功耗低最大工作电流 38 mA
- 工作温度 0~65° C
- 保存温度 -25~85° C

第2章 ZNE-100 模块硬件电路说明

下面我们分别介绍 ZNE-100 模块的外引管脚和评估板的使用。

从俯视图图 2.1 我们可以看出 ZNE-100 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-100 模块的上方有 3 个孔，它们是用于恢复出厂设置值和升级固件的。我们就称之为内部设置孔，具体用法在软件配置一章再来叙述。

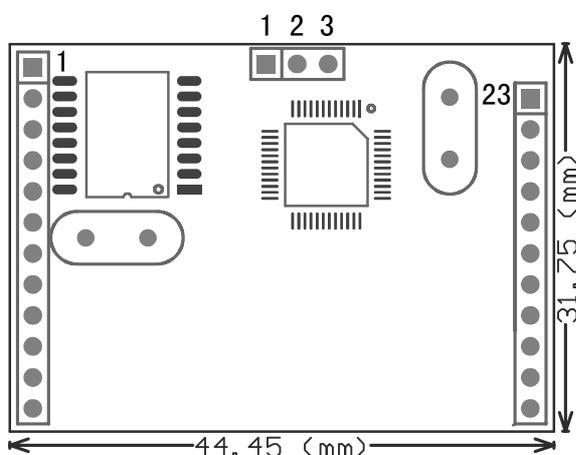


图 2.1 ZNE-100 模块俯视图

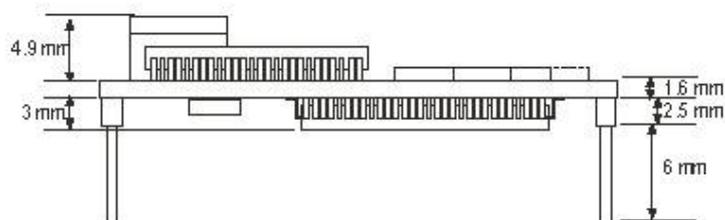


图 2.2 ZNE-100 模块侧视图

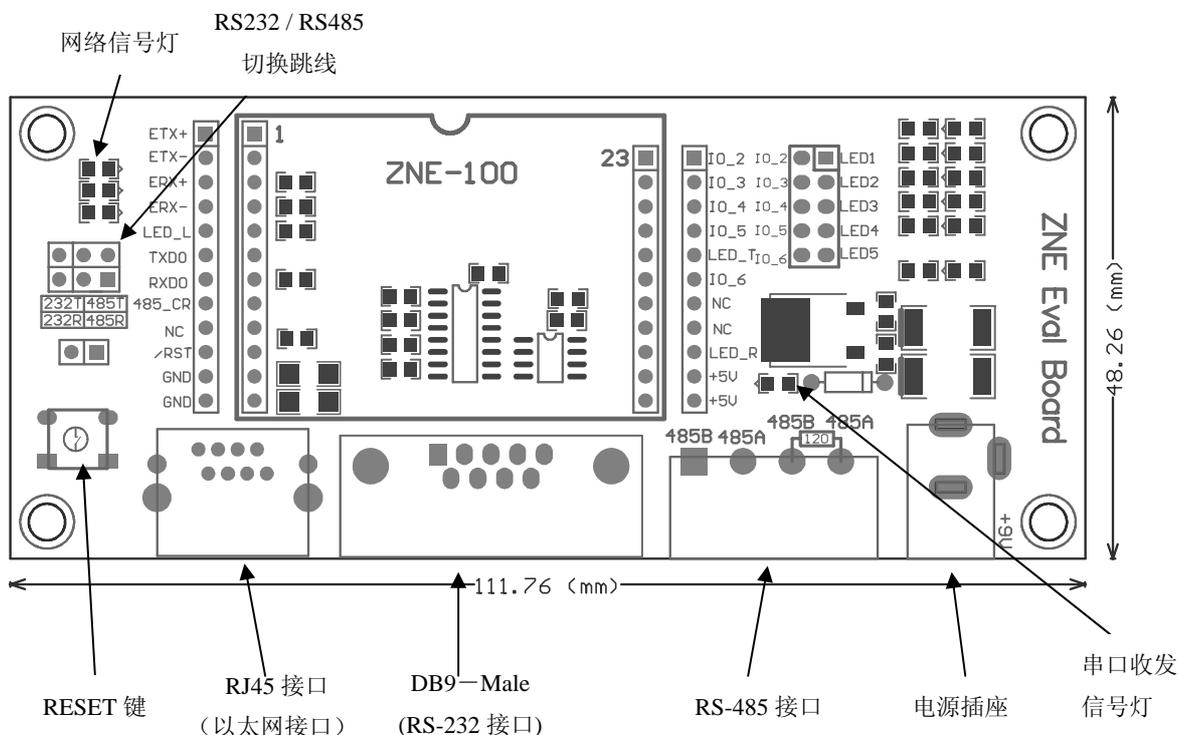
表 2.1 ZNE-100 模块管脚名称

管脚	信号	管脚	信号
1	Ethernet TX+		*保留
2	Ethernet TX-	23	*保留
3	Ethernet RX+	22	*保留
4	Ethernet RX-	21	*保留
5	连接显示 LED	20	*保留
6	TXD	19	EHTER_TXD_LED
7	RXD	18	*保留
8	485_TXD_EN	17	*保留
9	*保留	16	*保留
10	nRST 模块复位脚	15	EHTER_RXD_LED
11	GND	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！

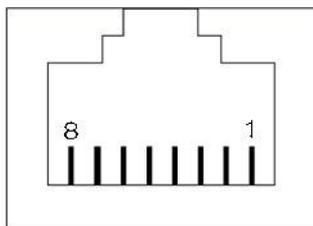
表 2.1中的 Ethernet TX+、Ethernet TX-、Ethernet RX+、Ethernet RX-管脚是以太网信号；TXD、RXD 是串口信号；管脚 5、16、19 为 LED 信号，方向为输出；485_TXD_EN 是 485 发送控制端，方向为输出，保证 RS485 半双工传输，发送数据时为高电平，接收数据为低电平；nRST 模块复位脚，低电平有效，在该管脚输入一大于 20us 的负脉冲，模块复位（模块内部有上电复位电路，该管脚可悬空）。

跟着是评估板的介绍。



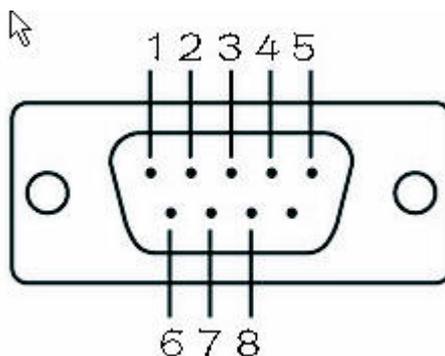
评估板是方便用户进行模块测试和应用的一个例子。板上有 5V DC 供电电源、RJ45 接口、ZNE-100 模块接口、RS-232 接口、RS-485 接口等。下面逐一介绍。

首先是 RJ45 接口，接口管脚排列如下图。



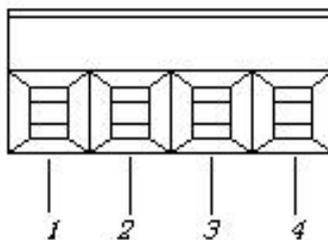
管脚号	信号
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-

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。

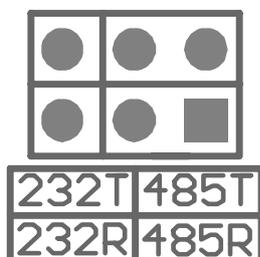


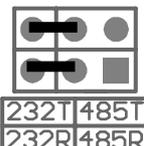
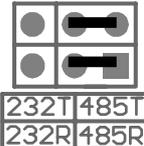
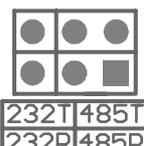
管脚号	信号
1	485_B
2	485_A
3	R+ (用于连接终端电阻)
4	R- (功能同上)

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-100 模块进行复位的。

RS-232 和 RS-485 通讯的切换跳线。如下图。



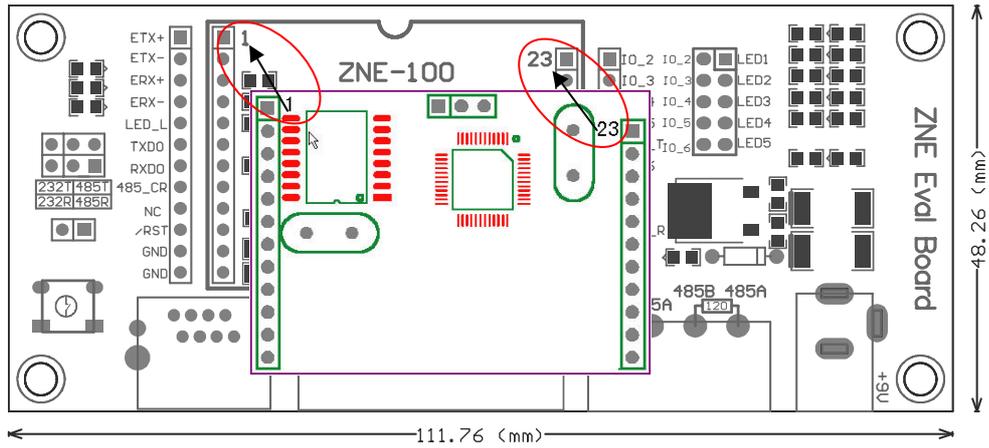
<p>使用评估板 RS-232 接口通讯时</p>	<p>跳线靠左边</p> 
<p>使用评估板 RS-485 接口通讯时</p>	<p>跳线靠右边</p> 
<p>不使用评估板 RS-232 接口和 RS-485 接口， 只使用模块的 TTL 电平进行 通讯时</p>	<p>不接跳线</p> 

网络信号灯，分别表示接收，发送，网线连接。

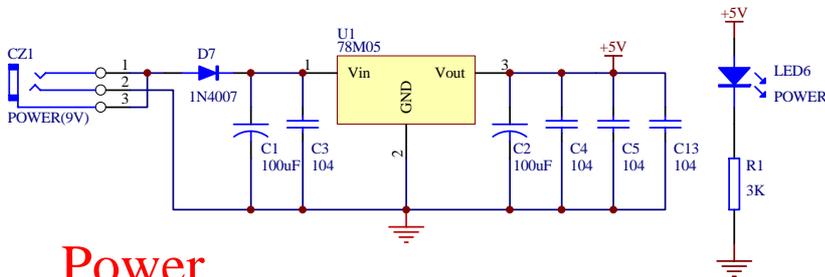
网络信号灯	说明
以太网接收灯	无数据接收亮，接收数据则灭
以太网发送灯	无数据发送亮，发送数据则灭
以太网连接灯	接上网络亮，没有连上网络灭

串口数据收发灯，平时一直亮，发送数据时灭。

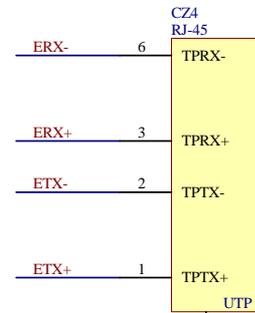
最后介绍的是评估板与 ZNE-100 模块的连接，首先观察模块的引出管脚的 1 脚的位置，然后在评估板上找出插座的 1 脚的地方，对应上插紧即可。因为模块的引出管脚一排是 12 脚一排是 11 脚，而评估板上的连接座同样也是一排是 12 脚一排是 11 脚，所以不容易插错或插反。**注意！如果插上模块上电后，模块上的电源灯不亮请马上拔掉电源，检测是否接错。**



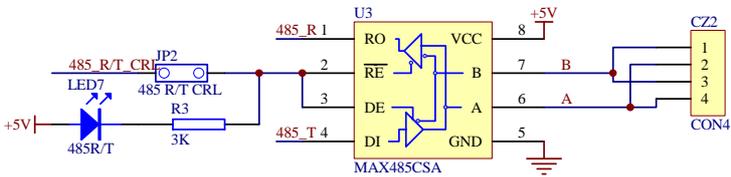
评估板电路图如下图，用户在应用 ZNE-100 模块做二次开发时可以参考图中的电路。



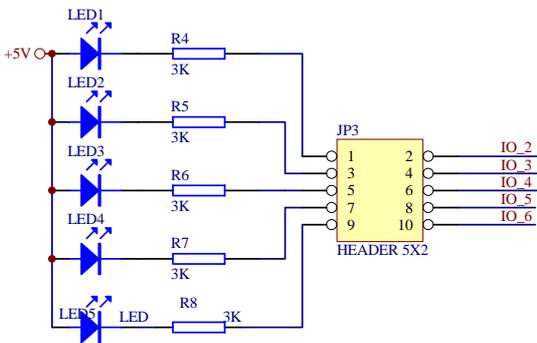
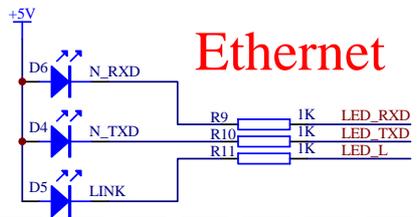
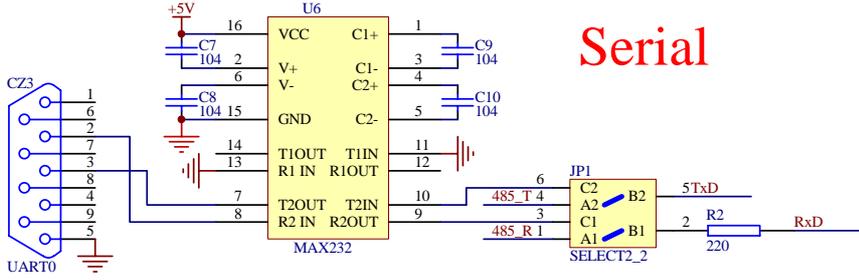
Power



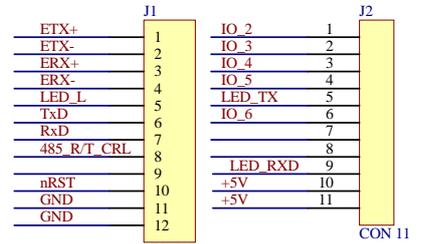
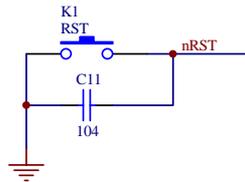
Ethernet



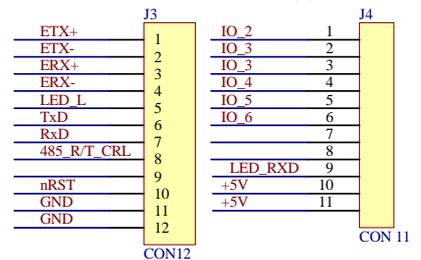
Serial



Reset Key



ZNE-100 Interface



第3章 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 或 RS-485、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。

第4章 软件配置使用说明

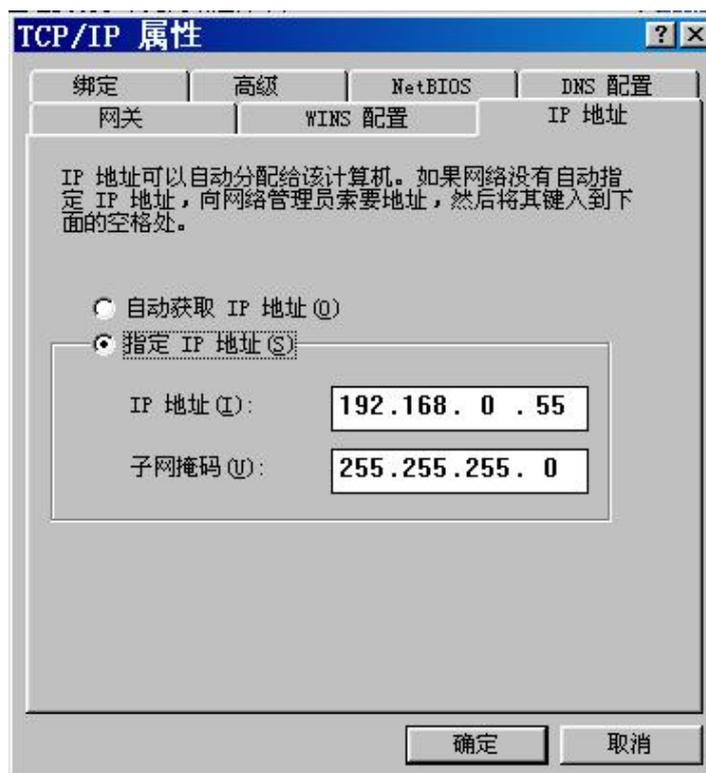
用户在使用软件进行配置前，需要保证用户的 PC 机内有以太网卡，而且其配置的 PC 机与 ZNE-100 模块同在一个网段内。ZNE-100 模块在出厂时设定了一个默认的 IP 地址（192.168.0.178）和网络掩码（255.255.255.0），用户可以计算一下看是否和 ZNE-100 模块在同一网段，公式为：用户 PC 机 IP 地址 与上 用户 PC 机网络掩码，如果结果等于 ZNE-100 模块的 IP 地址 与上 ZNE-100 模块的网络掩码（按出厂设定的值计算为 192.168.0.0），那恭喜你，以下关于 PC 机网络设置的内容你就不必看了。如果不相对，那以下 PC 机网络设置的内容对你来说就非常重要了。

以下的内容是说明：如何使用户的 PC 机与 ZNE-100 模块处于同一网段。

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：

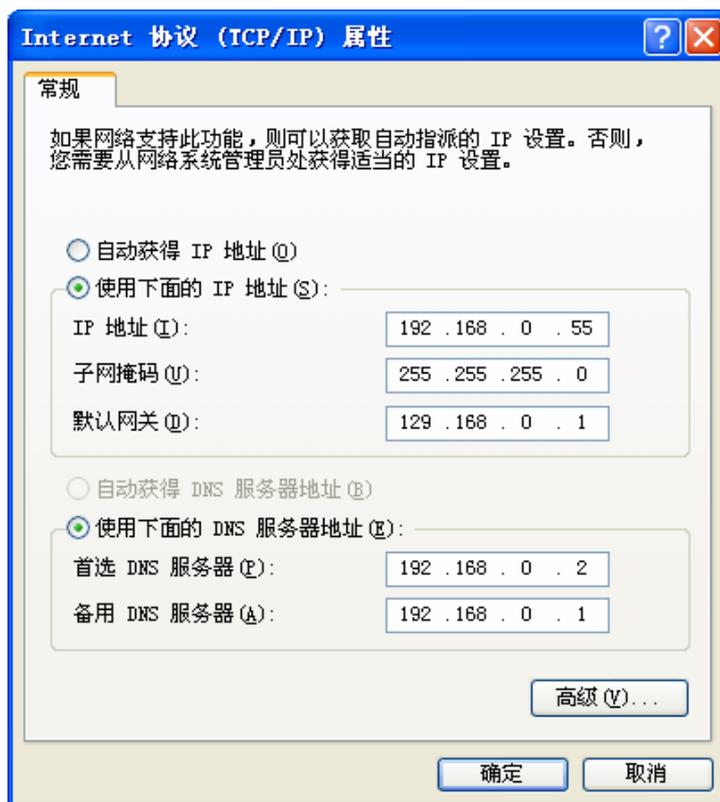


请选择“配置”页面的“TCP/IP”的属性，可能您会看到不止一个“TCP/IP”，请选择连接 ZNE-100 模块的网卡的“TCP/IP”属性界面如下：



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，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”（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-100 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-100 模块了！

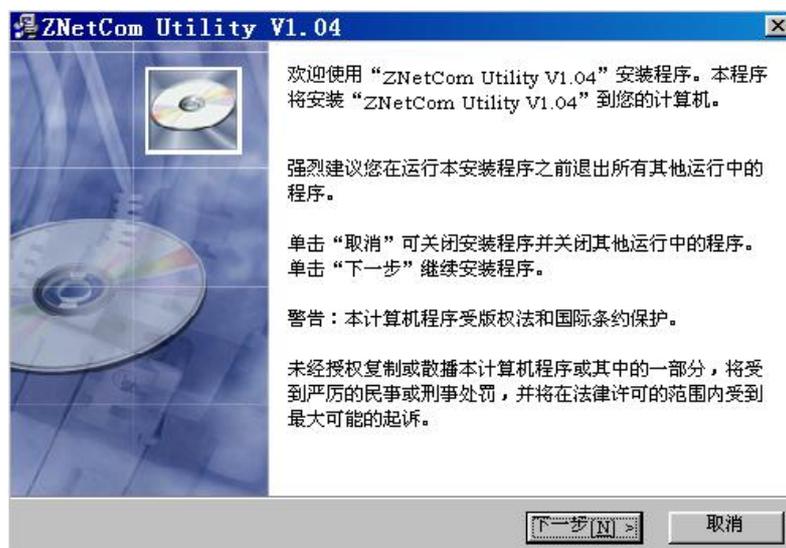
设置 ZNE-100 模块分两步走，一是安装配置软件，二是利于配置软件进行配置

安装配置软件

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。



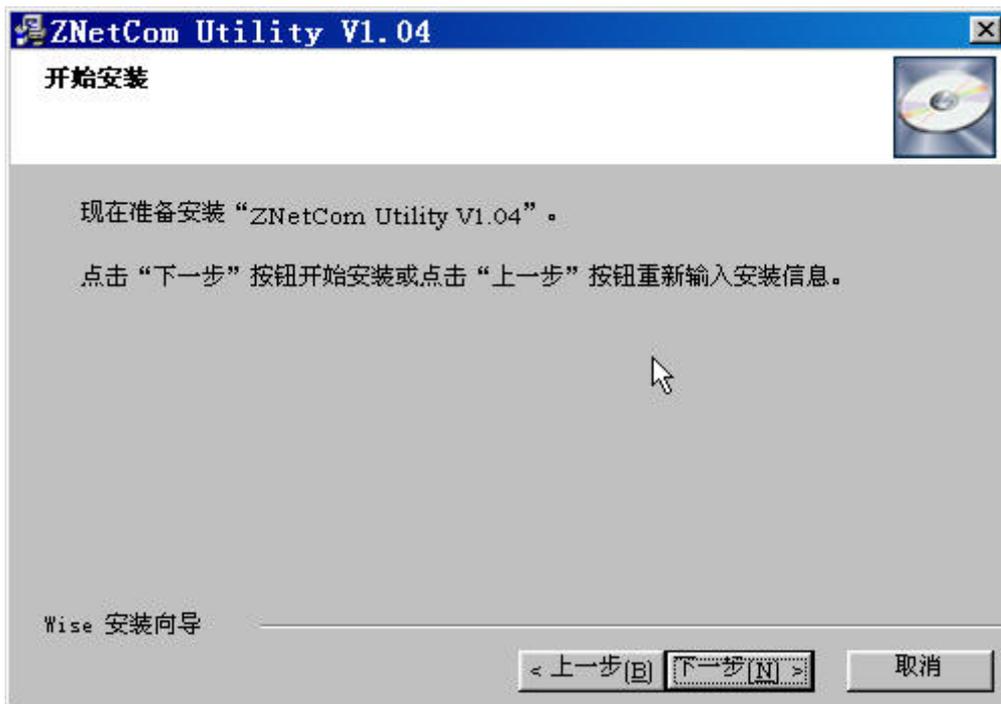
一个欢迎的窗口被打开，点击“下一步”继续。



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。

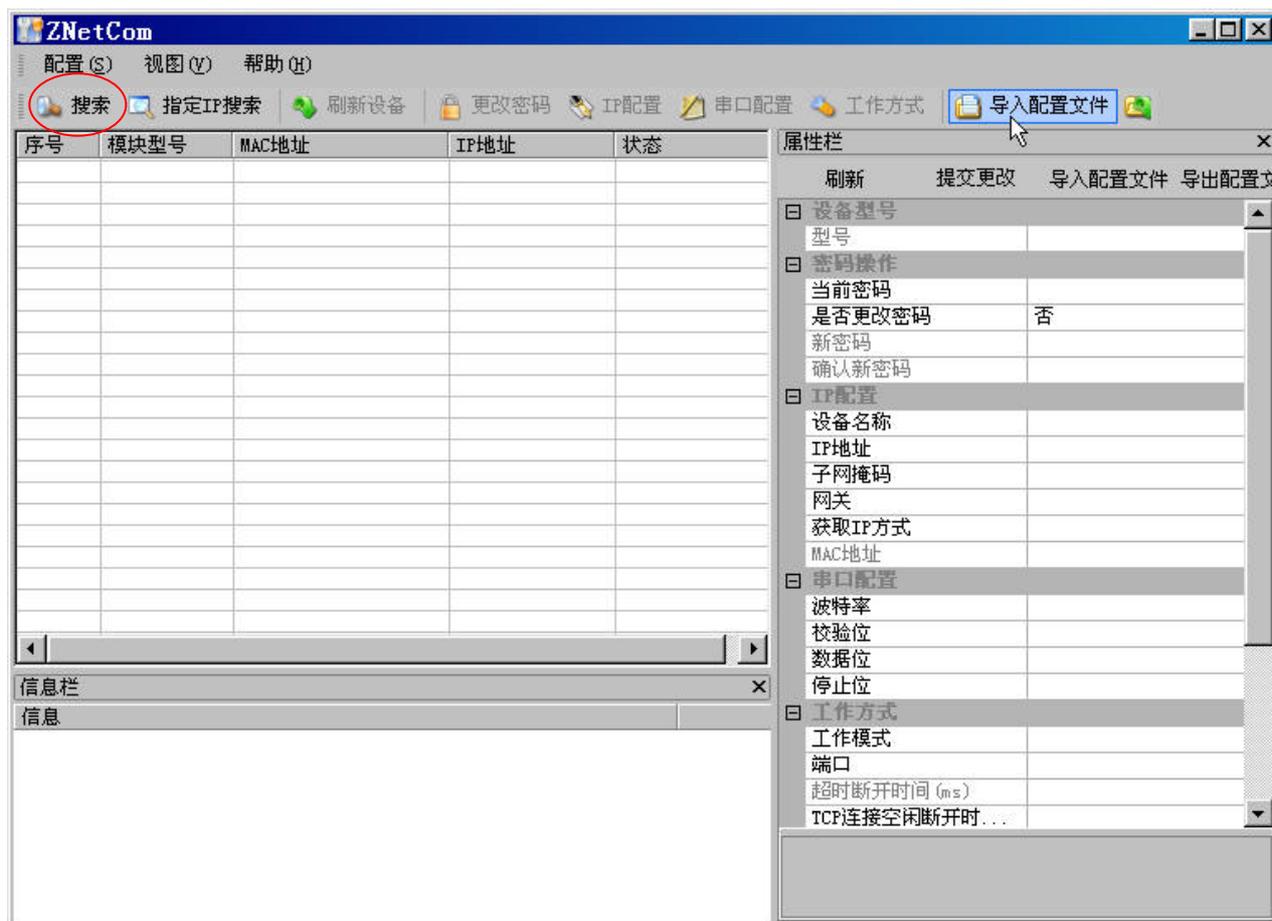


这时配置软件就安装完成了，请用户再检测一下是否已经使用配套的网线连接好 ZNE 评估板模块和 PC 机网卡，ZNE 评估板是否已经接好电源。

利于配置软件进行配置

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-100 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（图中还有其它 ZNE-100 模块,表明该网络还连接有其它 ZNE-100 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。



如果需要修改配置，则需要在“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。



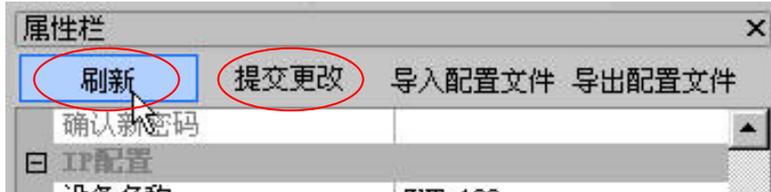
“属性栏”项目说明

类别	名称	默认值	说明
设备类型	型号	ZNE-100	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-100”	该值可以更改，最长是 9 位，可以使用 a~z、A~Z、0~9 等字符。修改该值对用户识别同一网络上的多个 ZNE-100 模块非常有用。

	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-100 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-100 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。 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。
	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 3 项可选“无”、“偶校验”、“奇校验”。
	数据位	8	指串口收发的数据的有效位个数，可选值有 5、6、7、8。
	停止位	1	共有 2 项可选 1 位和 2 位（指停止位的长度）。
工作方式	工作模式	TCP	指使用的通讯协议，默认是 TCP 协议，还可以选择 UDP 协议。使用 TCP 协议时需要先建立连接才能传输数据，UDP 协议本身没有建立连接，所以在使用 UDP 协议进行传输时，必须保证是以太网接口接收到数据后才开始接收串口数据，否则在第一包 UDP 数据接收到之前接收到的串口数据都被丢弃。如果是多个网络设备与 ZNE-100 模块通讯，TCP 协议必须先建立连接，通讯完毕后要关闭连接，其它网络设备才可以对 ZNE-100 模块进行连接，UDP 协议只对最后一个对其发送数据的网络设备发送数据，接收数据则不受限制。 注意由于 UDP 协议本身没有最大包的限制，所以本模块在进行 UDP 协议通讯时规定了最大帧的有效数据为 512 个字节，大于该值，数据很有可能出错。
	端口	4001	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。
	超时断开时间 (ms)	无	该项不可改。
	TCP 连接断开时间 (min)	0	可填入的值 0~65535，只在使用 TCP 协议进行通讯时，串口或以太网接口接收到最后一个数据开始计算延时该值（单位是分钟），如果还是没有接收到任何数据则断开 TCP 连接，填入“0”表示一直都不断开。
	帧起始字节 1	无	该项不可改。

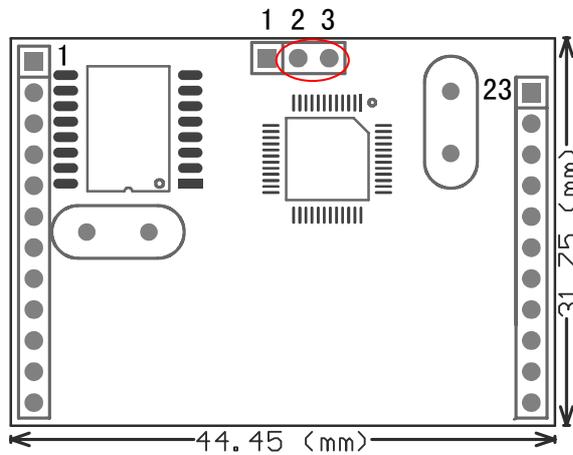
	帧起始字节 2	无	该项不可改。
配置文件操作	导入配置文件路径	无	如果用户需要配置大量的 ZNE-100 模块通讯，可以使用这些设置项，提供配置效率。
	导出配置文件路径	无	功能通上。

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-100 模块中。如果填错了，还没有发送到 ZNE-100 模块中，可以按一下“刷新”按钮。



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），可以使用恢复出厂设置的功能。具体用法如下：

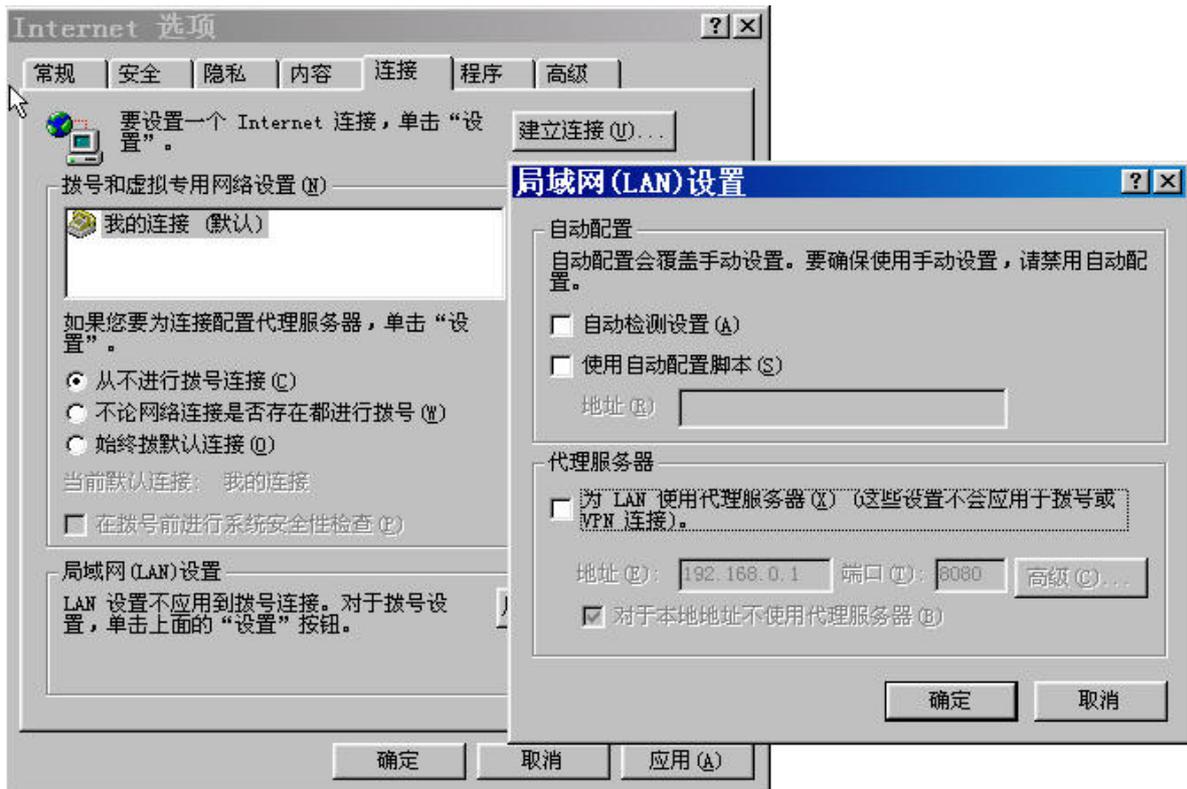
首先按本章开头部分的说明，设置好 PC 机的网络配置。然后拔掉 ZNE-100 模块的供电电源，去掉电源后使用金属线或尖嘴镊子短接模块如下图所示的 2、3 脚（红色圈住的地方），再对模块上电，一秒（或大于 1 秒）后，再拔掉 ZNE-100 模块的供电电源，去掉电源后再去掉短接 2、3 脚的金属线或尖嘴镊子，使 2、3 脚开路。这时 ZNE-100 模块就已经恢复了出厂默认设置了。用户就可以重新对模块进行设置了。



第5章 网页配置说明

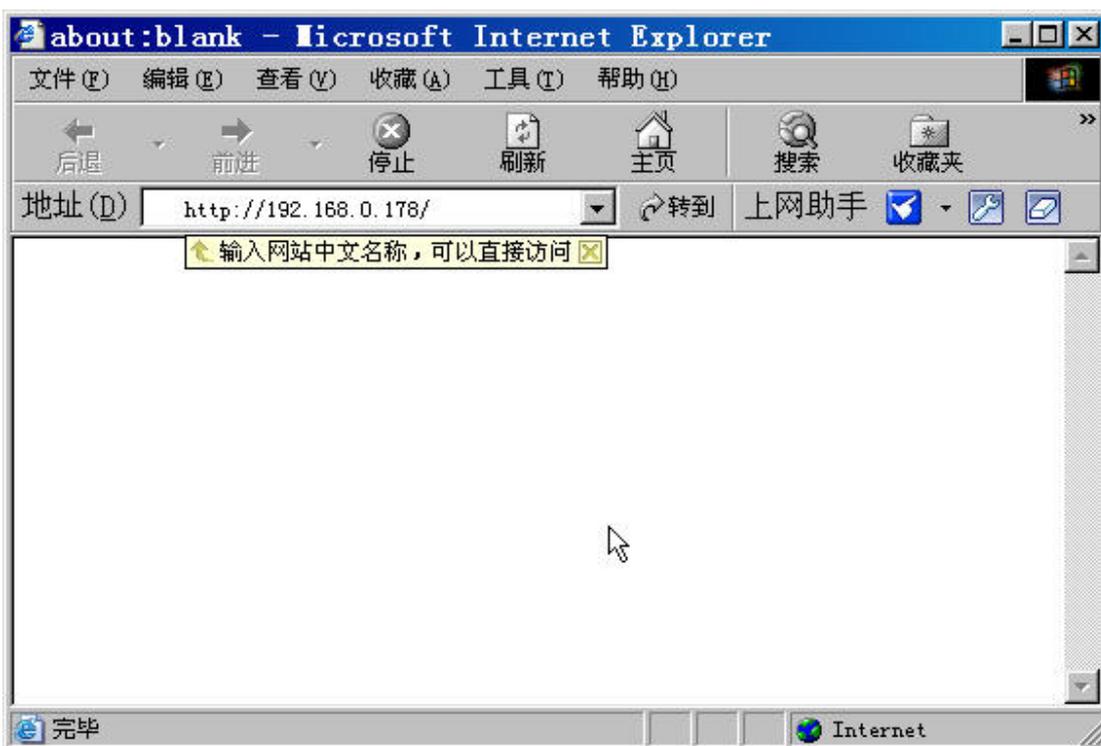
在使用网页设置前，需要保证对模块进行配置的 PC 机与模块属于同一个网络，具体做法请参考第 4 章软件配置的开头部分。

在保证了它们属于同一个网络内，还需要设置一下 PC 机的网页浏览器（IE），打开浏览器，点击工具一>Internet 选项，打开窗口后选择“连接”页面，选择“从不进行拨号连接”，然后点击“局域网设置”按钮，在局域网设置窗口设置如下图所示。

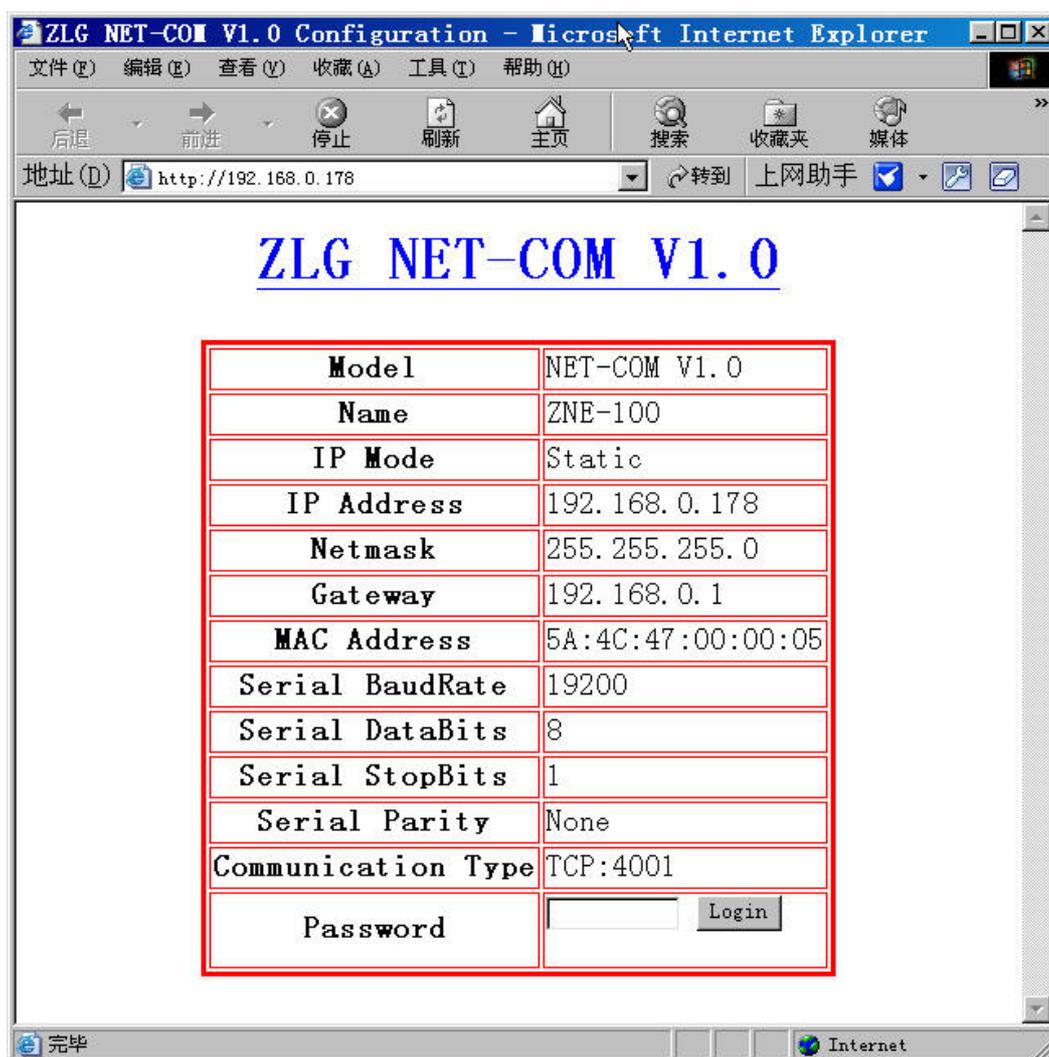


设置完按“确定”按钮退出。这样就可以进行网页设置了。

首先打开网页浏览器，然后在地址栏键入“http://192.168.0.178”（具体的 IP 地址可以是用户已设定的 IP 地址，我们这里举的例子是使用出厂默认设置的 IP 地址）。如下图。



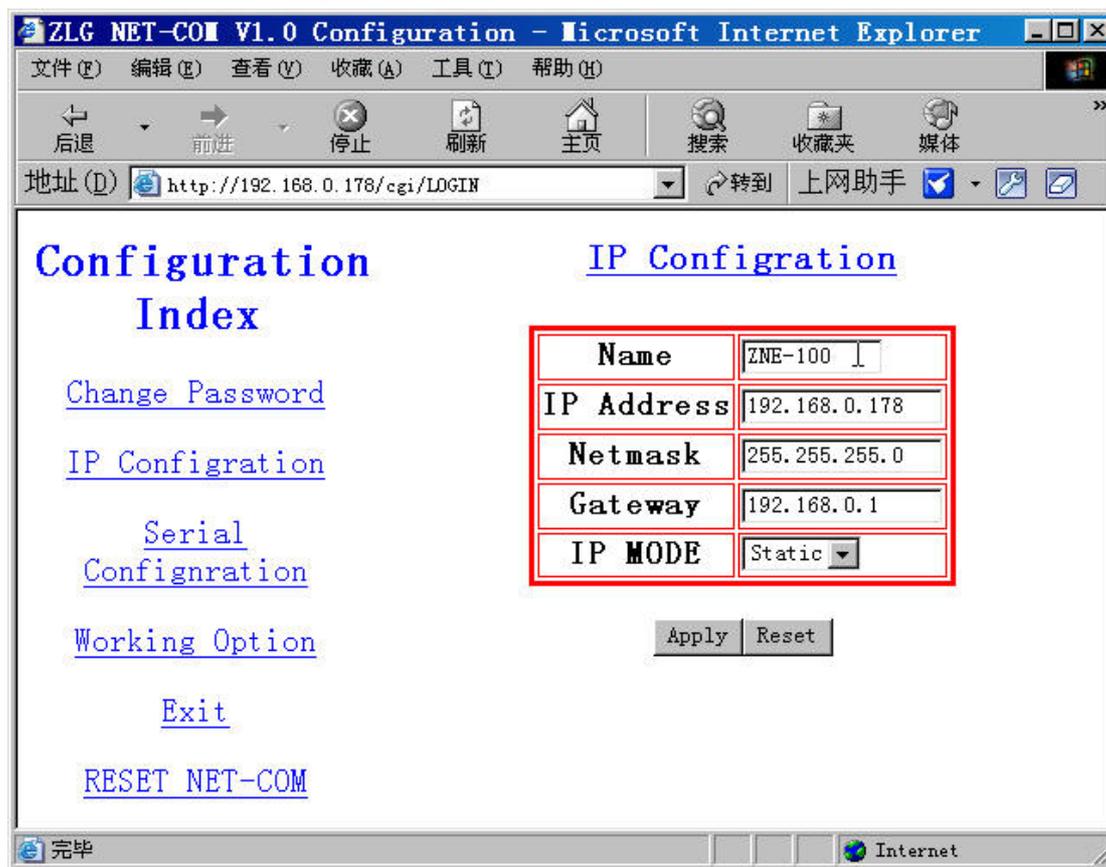
键入后，按回车键，就会出现以下网页。显示的是一个状态表，该表显示了模块的一些参数。



参数对应表如下表。具体功能和用法请参考第 4 章属性栏上的对应说明。

名称	对应与配置软件上属性栏的名称	出厂默认值
Model	型号	ZNE-100
Name	设备名称	“ZNE-100”
IP Mode	获取 IP 方式	静态获取 (Static)
IP Address	IP 地址	192.168.0.178
Netmask	子网掩码	255.255.255.0
Gateway	网关	192.168.0.1
MAC Address	MAC 地址	每个模块的值都不同
Serial BuadRate	波特率	19200
Serial DataBits	数据位	8
Serial StopBits	停止位	1
Serial Parity	校验位	无
Communication Type	包含两栏的内容: 工作模式和端口	工作模式是 TCP; 端口是 4001。

网页上的最后一行是密码输入行, 用户在该行的右边填写框内, 填入正确的密码 (出厂默认值是 “88888”), 然后点击 “Login” 按钮就可以进入配置界面, 对模块的参数进行修改。正确输入密码并点击 “Login” 按钮后出现以下网页。



网页分左右两页, 左边是目录, 右边是内容。

名称	描述
Change Password	该项的内容是修改密码。
IP Configuration	该项的内容是修改 IP 地址等网络信息, 还包含了修改设备名称。默认打开的就是该项。

Serial Configuration	串口设置，设置与串口相关的参数，如波特率等。
Working Option	工作模式设置，用于设置工作模式、端口和 TCP 连接空闲断开时间等。
Exit	点击该项就退出设置模式，返回最开始的页面。
RESET NET-COM	在修改了“IP Configuration”或“Working Option”的内容后，模块需要复位才能运行用户的设置，这时只需点击该项，模块就会进行复位操作。

首先介绍“Change Password”项，用户点击左边页面的 [Change Password](#) 项，右边的页面就会变为：

Change Password

Old Password	<input type="text"/>
New Password	<input type="text"/>
Re-type New Password	<input type="text"/>

Apply Reset

名称	描述
Old Password	填入旧的密码。
New Password	填入新的密码。
Re-Type New Password	再次填入新的密码，进行确认。

注意：密码最长是 9 位，可以使用 a~z、A~Z、0~9 等字符。

按“Apply”按钮，将会把新的密码发送到模块。按“Reset”，将会清空填写框，方便用户填错了重填。

再来介绍“IP Configuration”项，用户点击左边页面的 [IP Configuration](#) 项，右边的页面就会变为：

IP Configuration

Name	ZNE-100
IP Address	192.168.0.178
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1
IP MODE	Static ▼

Apply Reset

名称	描述
Name	设备名称
IP Address	填入 IP 地址
Netmask	填入子网掩码
Gateway	填入网关
IP Mode	获取 IP 的方式, 包含选项右 Static (静态获取) 和 DHCP (动态获取)。

- 注意:
1. 设备名称最长是 9 位。
 2. 在确认网络上存在 DHCP 服务器后, 才能选择 DHCP (动态获取) 的方式。
 3. 修改了以上设置中的一项或以上, 就需要点击“[RESET NET-COM](#)”让模块进行复位。当然, 用户可以把其他目录项的设置一起都修改了, 再来复位。
 4. 具体功能和用法请参考第 4 章属性栏上的对应说明。

按“Apply”按钮, 将会把新的设置发送到模块。按“Reset”, 将把填写框恢复最初值, 方便用户填错了重填。

跟着介绍“Serial Configuration”项, 用户点击左边页面的 [Serial Configuration](#) 项, 右边的页面就会变为:

Serial Configuration

Baud Rate	19200
Parity	None
Data Bits	8
Stop Bit	1

Apply Reset

名称	描述
Baud Rate	串口波特率, 共有十项从 300~115200 供用户选择。
Parity	串口校验位, 共 3 项, None, Even, Odd。
Data Bits	串口数据位数, 共 4 项, 5、6、7、8 位。
Stop Bit	串口停止位数, 共 2 项, 1, 2 位。

按“Apply”按钮, 将会把新的串口设置发送到模块。按“Reset”, 将把填写框恢复最初值, 方便用户填错了重填。

然后是介绍“Working Option”项, 用户点击左边页面的 [Working Option](#) 项, 右边的页面就会变为:

Working Option

OP Mode	TCP ▾
Port	4001
Inactivity Time (ms)	0
TCP Alive Check Time (min)	0
Delimiter1 (hex)	<input type="text"/>
Delimiter2 (hex)	<input type="text"/>

名称	描述
OP Mode	所使用的通讯协议，默认是 TCP 协议，还可以选择 UDP 协议。具体功能和用法请参考第 4 章属性栏上的对应说明。
Port	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。
Inactivity Time (ms)	该功能暂无，填写该项无效。建议保持原值 0。
TCP Alive Check Time	可填入的值 0~65535，只在使用 TCP 协议进行通讯时，串口或以太网接口接收到最后一个数据开始计算延时该值（单位是分钟），如果还是没有接收到任何数据则断开 TCP 连接，填入“0”表示一直都不断开。
Delimiter1 (hex)	该功能暂无，填写该项无效。建议保持原值 空。
Delimiter2 (hex)	该功能暂无，填写该项无效。建议保持原值 空。

注意： 修改了以上设置中的一项或以上，就需要点击“[RESET NET-COM](#)”让模块进行复位。当然，用户可以把其他目录项的设置一起都修改了，再来复位。

按“Apply”按钮，将会把新的设置发送到模块。按“Reset”，将把填写框恢复最初值，方便用户填错了重填。

然后是介绍“Exit”项，用户点击左边页面的 [Exit](#) 项，整个页面就会返回第一个页面显示状态表。该功能是方便用户退出配置模式，如果用户想再次进行配置就要重新输入密码。如果用户修改了“IP Configuration”或“Working Option”的设置，就需要直接点击 [RESET NET-COM](#) 项了。

最后是介绍“RESET NET-COM”项，用户在修改了“IP Configuration”或“Working Option”的设置后，必须点击 [RESET NET-COM](#) 项退出。点击 [RESET NET-COM](#) 项后，模块进行了一次复位操纵，模块在复位过程中退出配置模式。并显示以下页面。

Please access

- [192.168.0.178](#)

这时用户只要点击页面上的 IP 地址（图中为 [192.168.0.178](#)），就可以重新进入第一个显示状态表的页面。

关于网页配置的用法就介绍到这里，如果用户在配置过程中，因为设置错了一些参数（如改错了 IP 地址、子网掩码或忘记了密码），使模块无法工作，可以使用恢复出厂设置的功能，恢复出厂默认的设置，具体做法请看第 4 章的最后一段。

附录 2 ZNE-100 模块速度测试结果

传输速度报告 (512Byte/Packed)

tcp 协议:

COM--->NET

<=19200 波特率 : 串口数据发送无需延时。
>=38400 波特率 : 连续发送 512 个字节周期 230ms

NET-->COM

任意发送 (因为 TCP 协议有流量控制, 最大波特率 115200 时速度在 10.6KB/S 左右)

udp 协议:

COM--->NET

<=115200 波特率 : 串口数据发送无需延时。

NET-->COM

9600 波特率 : 连续发送 512 个字节需要延时>500ms
19200 波特率 : 连续发送 512 个字节需要延时>250ms
57600 波特率 : 连续发送 512 个字节需要延时>100ms
115200 波特率 : 连续发送 512 个字节需要延时>80ms
(因为无论如何网络的传输速度都比 COM 口快)

附录3 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

E-mail: info@zlgmcu.com 网址: <http://www.zlgmcu.com>

技术支持:

电话: (020) 85520995 85539796 85541621 85541773 85547386 (均可接收传真)

E-mail: ethernet@zlgmcu.com

附录 4 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，并尽可能的详细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。