



HS-EVBW7500P

使用说明书

成都浩然电子

2015-12-20

1.概述

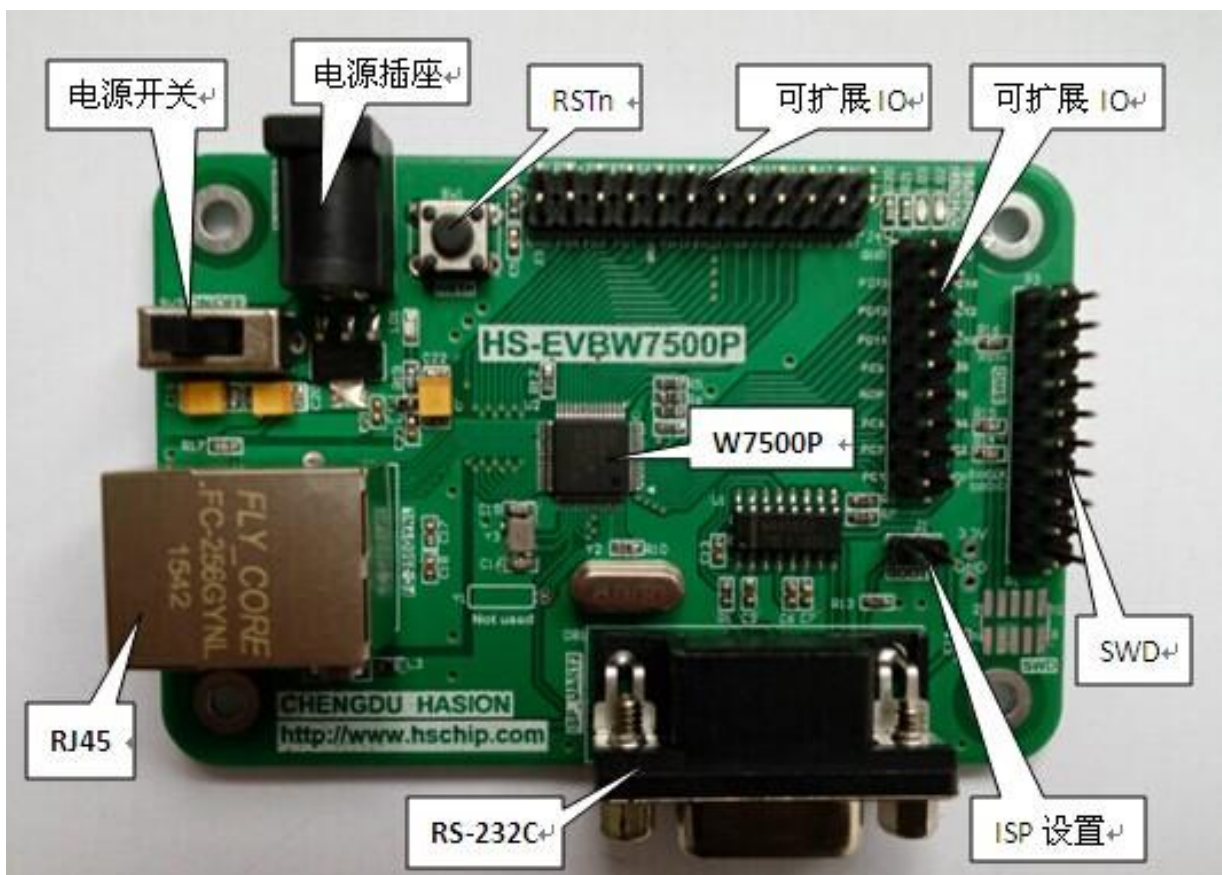
HS-EVBW7500P 评估板部分组成:

HS-EVBW7500P 评估板上包含 MCU 及其扩展接口、PHY 及 RJ45、RS-232C 接口和电源。在使用 HS-EVBW7500P 评估板之前，首先参考浩然电子提供的原理图，熟悉评估板的硬件结构。

了解评估板附带的配件:

1. 5V 开关电源，提供1A 电流
2. RS-232C 电缆线
3. 交叉的网络线（可以不通过网络交换机直接与计算机的网络接口连接）

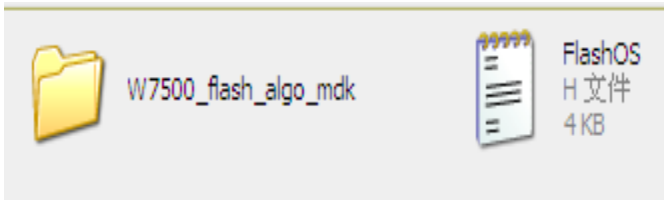
评估板实物图



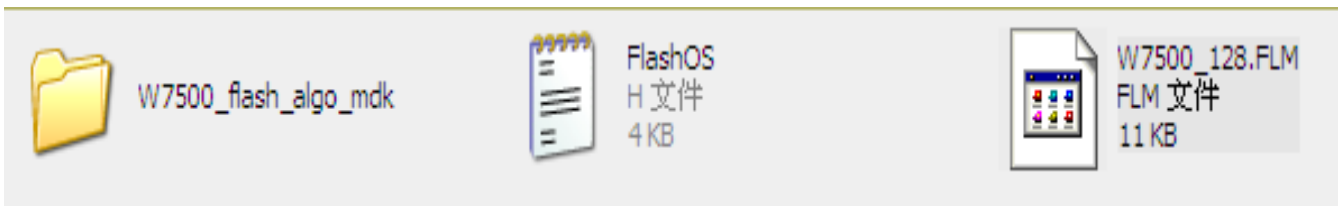
2. 软件调试下载说明

W7500P Flash 算法设置

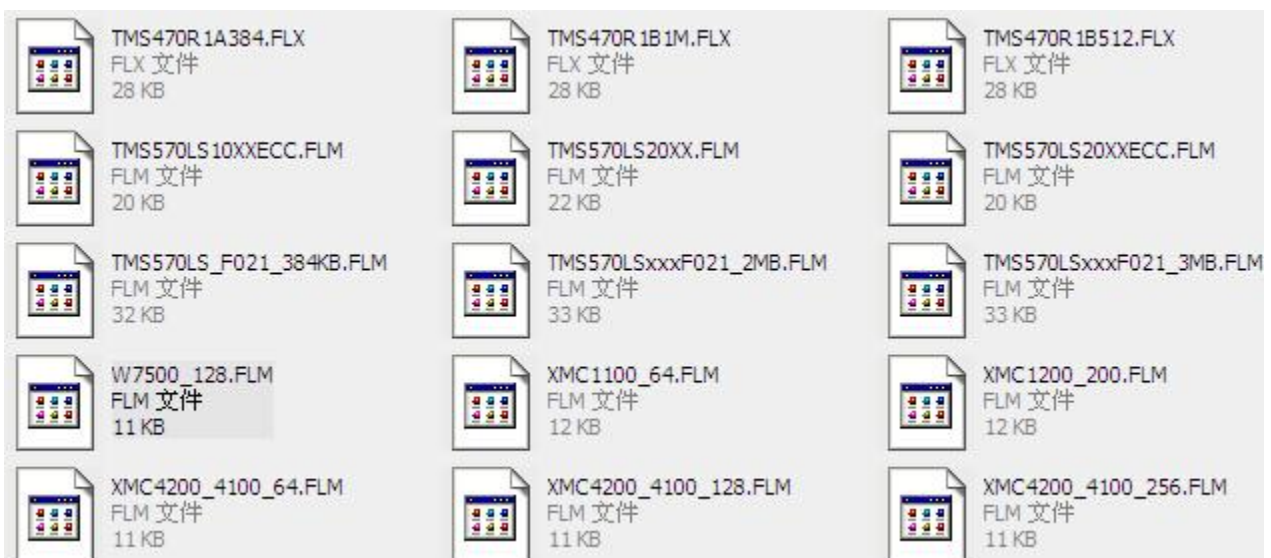
解压位于 HS-EVBW7500P\软件源代码目录下 的 w7500_128kb_flash 压缩包，得到如下文件：



打开 W7500_flash_algo_md 这个项目，点击  建立它，成功后将在 w7500_128kb_flash 文件中生成 W7500_128.FLM 文件，如下图：



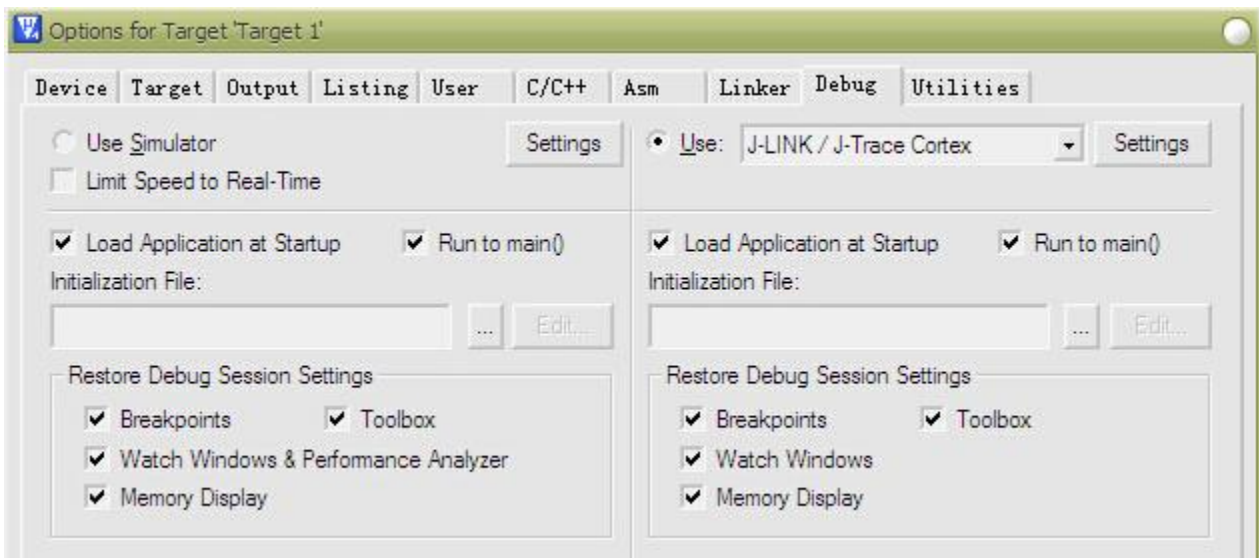
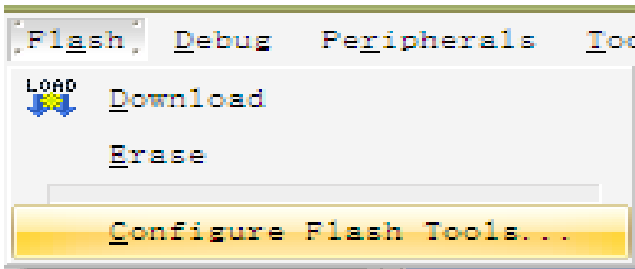
将 W7500_128.FLM 文件拷贝到 keil\ARM\Flash 目录下，最终如下图：



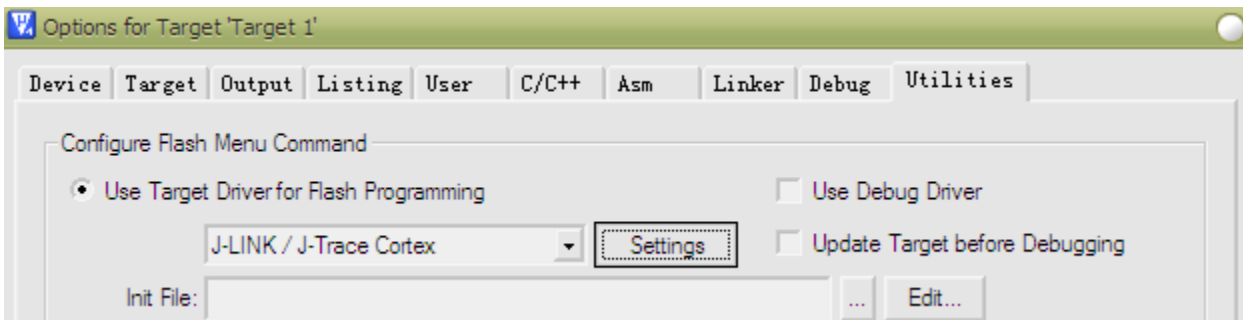
SWD设置:

HS-EVBW7500P 评估板可用 ULINK2、J-LINK、ST-Link 等 Debugger 以 SW 方式进行调试下载。下面以 J-LINK 为例说明 SWD 设置。

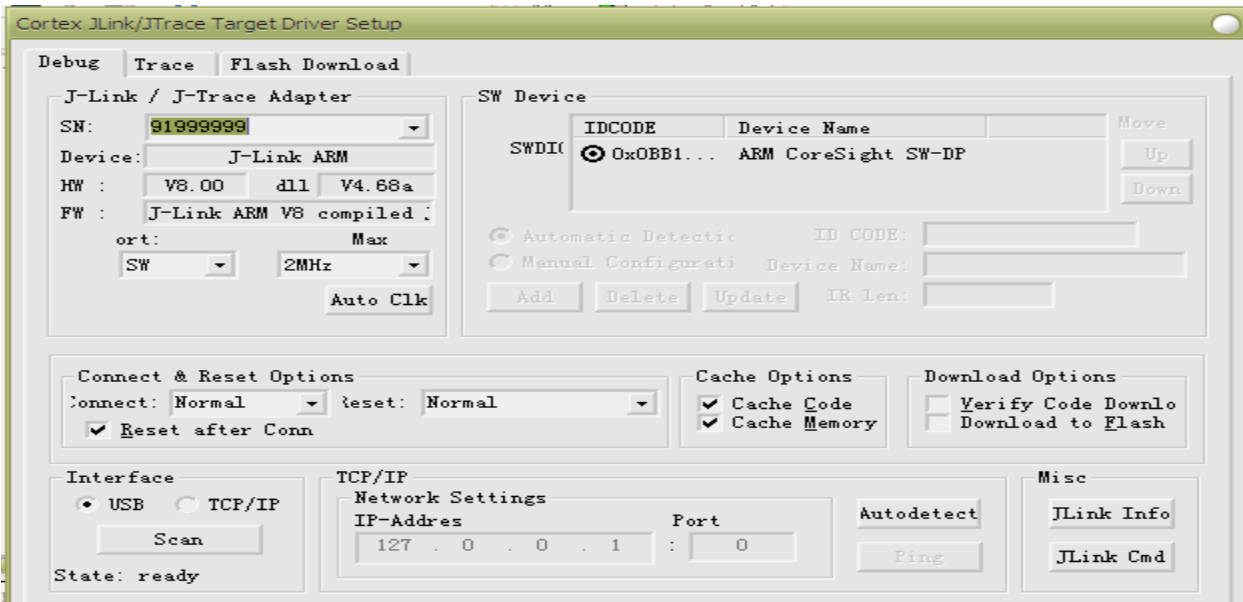
点击 Flash ,然后点击 Configure Flash Tools, 在生成的 Debug 对话框中选择 J-LINK/J-Trace Cortex。



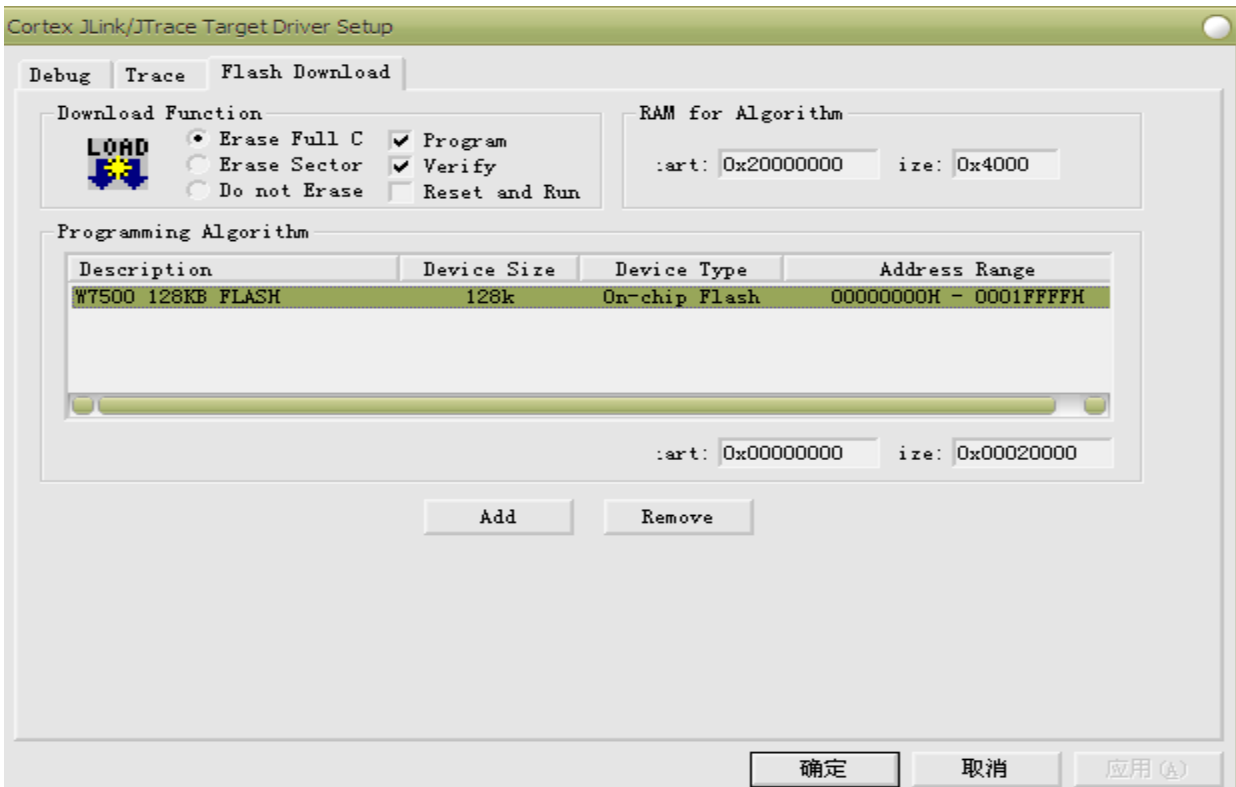
点击 Utilities, 将 Debugger 设置成 J-LINK/J-Trace Cortex, 并点击打开 Settings,



然后将驱动设置为 SW 方式。



点击 Flash Download ，将 Download Function 和 RAM for Algorithm 均按下图设置。并添加 W7500_128KB_FLASH 文件至 programming Algorithm 最后确定。



完成以上设置就可以用相应 Debugger 进行调试下载了。

ISP 设置

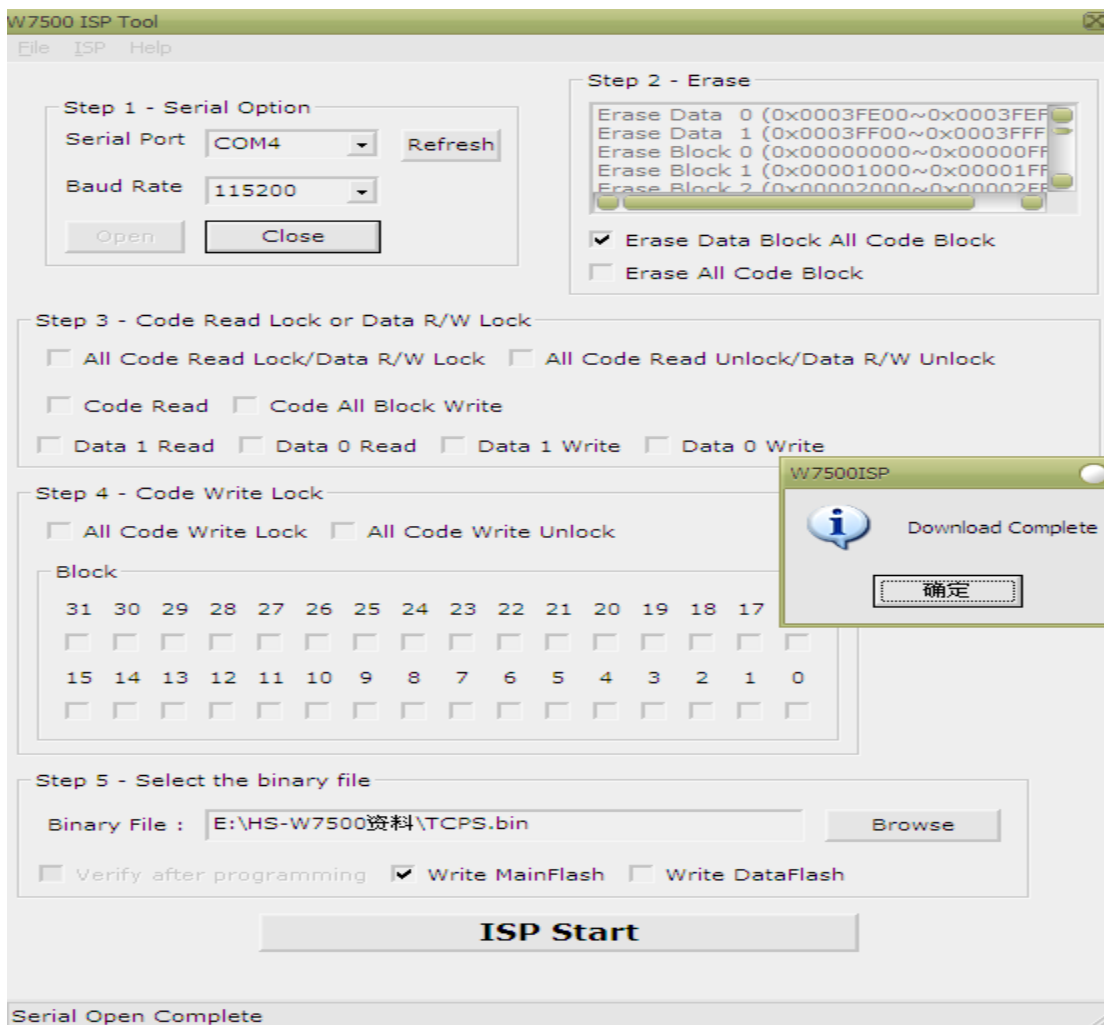
W7500P可以通过ISP方式下载代码，当需要通过ISP下载程序时，应将评估板的MCU置于ISP BOOT模式，即将BOOT短路，连接如下：



正常运行时，需要将 BOOT 开路，连接如下：



下图是使用 W7500_ISP 软件设置与下载的截图，具体是打开串口并在 select the binary file 下添加 Binary File 文件，完成后点击 ISP Start 即可。



4. 网络参数说明

1. TCP Server，对应的文件目录为：软件源代码\WZTOE\TCPS。

- 本机 IP 地址： 192.168.0.20
- 网关 IP： 192.168.0.1
- 子网掩码： 255.255.255.0
- Socket 0 的端口号： 5000

2. TCP Client，对应的文件目录为：软件源代码\WZTOE\TCPC。

- 本机 IP 地址： 192.168.0.20
- 网关 IP： 192.168.0.1
- 子网掩码： 255.255.255.0
- Socket 0 的目的IP地址： 192.168.0.30
- Socket 0 的目的端口号： 5000

3. UDP，对应的文件目录为：软件源代码\WZTOE\UDP。

- 本机 IP 地址： 192.168.0.20
- 网关 IP： 192.168.0.1
- 子网掩码： 255.255.255.0
- Socket 0 的端口号： 5000

4. 多个socket的举例，对应目录为：软件源代码\WZTOE\Multi-Channel

- 本机 IP 地址： 192.168.0.20
- 网关 IP： 192.168.0.1
- 子网掩码： 255.255.255.0
- Socket 0 为**TCP Client** 目的IP: 192.168.0.30 目的端口: 5000
- Socket 1 为**TCP Client** 目的IP: 192.168.0.30 目的端口: 5001
- Socket 2 为**TCP Client** 目的IP: 192.168.0.31 目的端口: 5000
- Socket 3 为**TCP Server** 源端口: 5000
- Socket 4 为**TCP Server** 源端口: 5001
- Socket 5 为**TCP Server** 源端口: 5002
- Socket 6 为**UDP** 源端口: 5003
- Socket 7 为**UDP** 源端口: 5004

以上1~3当检测到网关时指示灯OUTPUT1点亮。UDP建立成功或在TCP模式下Socket连接成功指示灯OUTPUT2点亮。

评估板中默认代码为TCP Server, 如需要更改模式和参数需要在代码中更改, 并重新烧录。在 main.c 文件的void Network_Properties()函数中, 可以修改W7500的网络参数, 在对端口的循环测试函数中可以配置端口参数。

5.评估板与计算机相连

1. 直接连接

使用网络交叉线直接将 HS-EVBW7500P 与计算机连接。如下图所示。



2. 通过交换机（或路由器）连接，如下图所示。



注意：

1. 当评估板与网络直接连接时, 如果以太网没有连接好, 在Windows 的右下角会有“本地连接网络电缆没有插好”的显示, 如下图所示。



2. 当评估板与计算机连接好，对评估板上电之后，在Windows 的右下角会有“本地连接 现在已连接 速度：100.0 Mbps”的显示（也可能是10Mbps 连接），如下图所示。

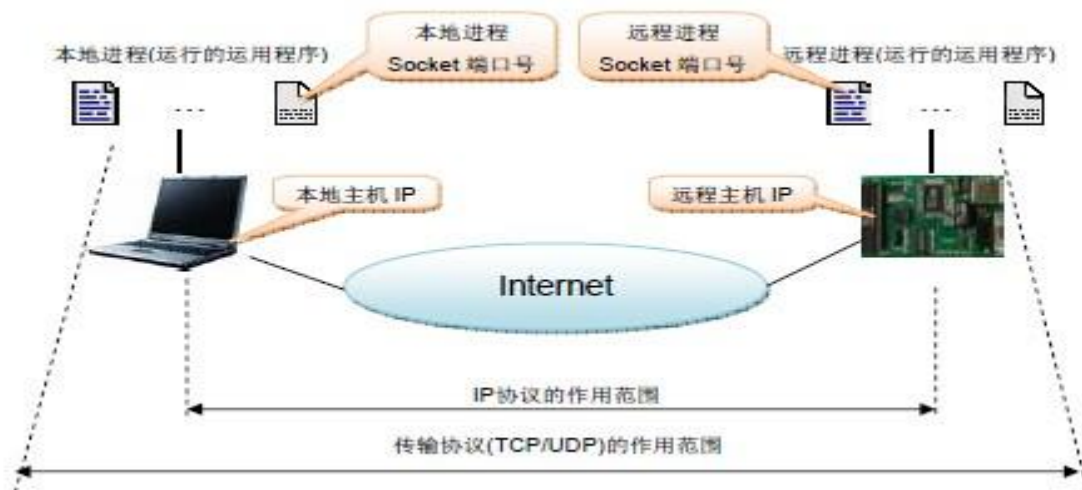


3. 在使用评估板的演示软件之前，必须先使评估板与主机硬件连接完好。

如果默认的网络参数无法满足你的网络通信需要，那么必须先正确设置评估板和计算机的网络参数。主要参数有：

- 计算机的 IP 地址
- 计算机本地进程Socket 端口号
- 评估板的 IP 地址
- 评估板上其中至少一个Socket 的端口号

它们各自代表的意义如下图所示。



如果计算机和评估板的参数设置都正确，那么可以在 DOS 状态下使用“ping”命令。若评估板的IP 地址为‘192.168.0.20’，使用‘ping 192.168.0.20’命令，如果出现下图所示的状态，

则表示评估板在网络中工作正常。如：

```
Pinging 192.168.0.20 with 32 bytes of data:  
Reply from 192.168.0.20: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 192.168.0.20: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 192.168.0.20: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 192.168.0.20: bytes=32 time<1ms TTL=128  
  
Ping statistics for 192.168.0.20:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

如果出现下图所示的状态。则表示评估板在网络中工作不正常，要么是IP 地址错误，要么是网络连接故障。

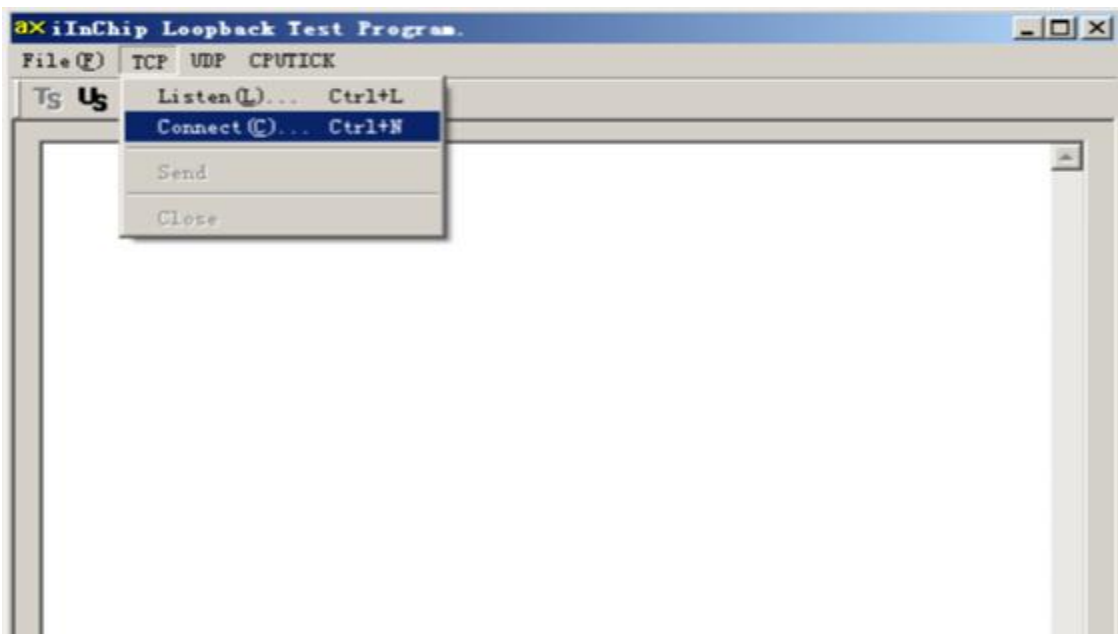
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
C:\>ping 192.168.0.20  
  
Pinging 192.168.0.20 with 32 bytes of data:  
  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Hardware error.  
  
Ping statistics for 192.168.0.20:  
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),  
  
C:\>_
```

6.使用WIZnet 的AX1 测试软件

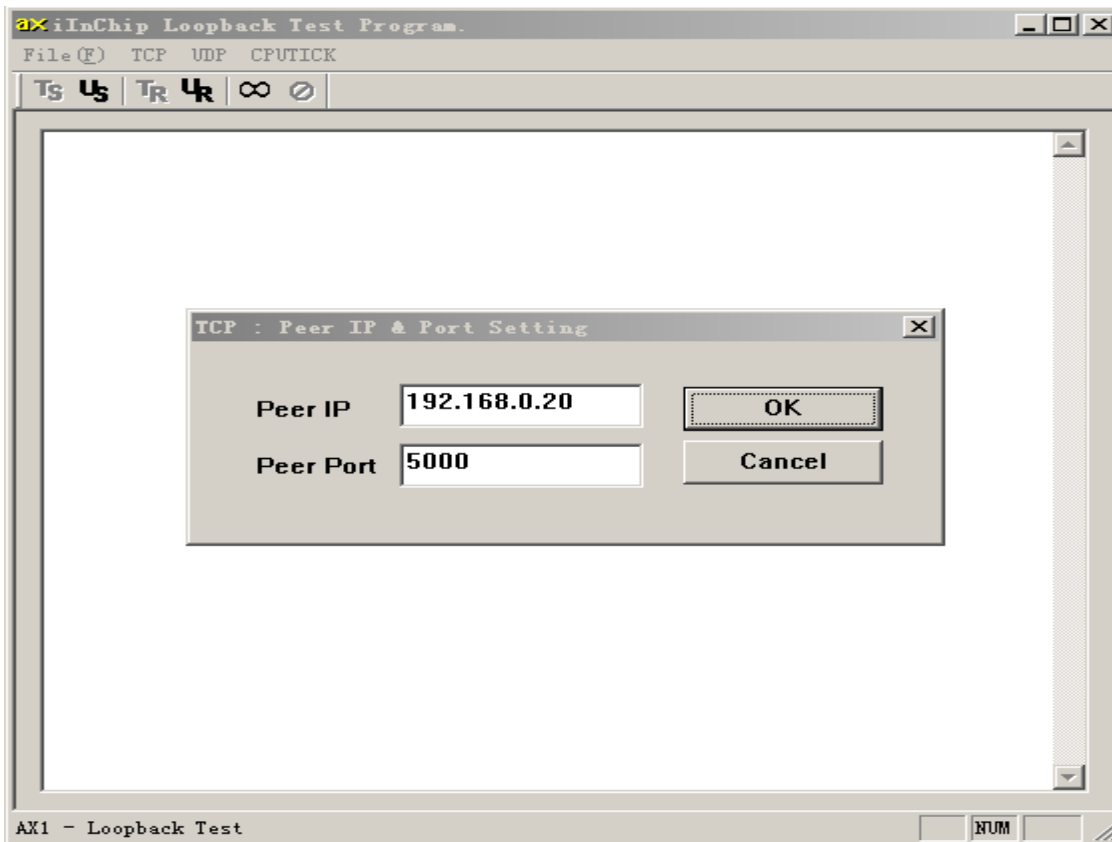
HS-EVBW7500P支持WIZnet 提供的AX1 Loopback 测试软件。该测试软件的功能是：由计算机向评估板发送一定字节数量的数据，评估板将接收到的数据再返回给计算机，计算机将返回的数据与前面发送的数据进行比较，如果全部正确则证明通信正常。通过该软件可以验证W7500P 的通信可靠性和网络通信的速度关于AX1 软件的使用，WIZnet 公司提供了详细的说明，参考AX1 软件附带的资料。

TCP Server 测试

将评估板的 Socket0 设置为TCP 服务器模式，并上电。将PC 机设置为客户端。这时选择应用软件“TCP”的“Connect”，如图所示。



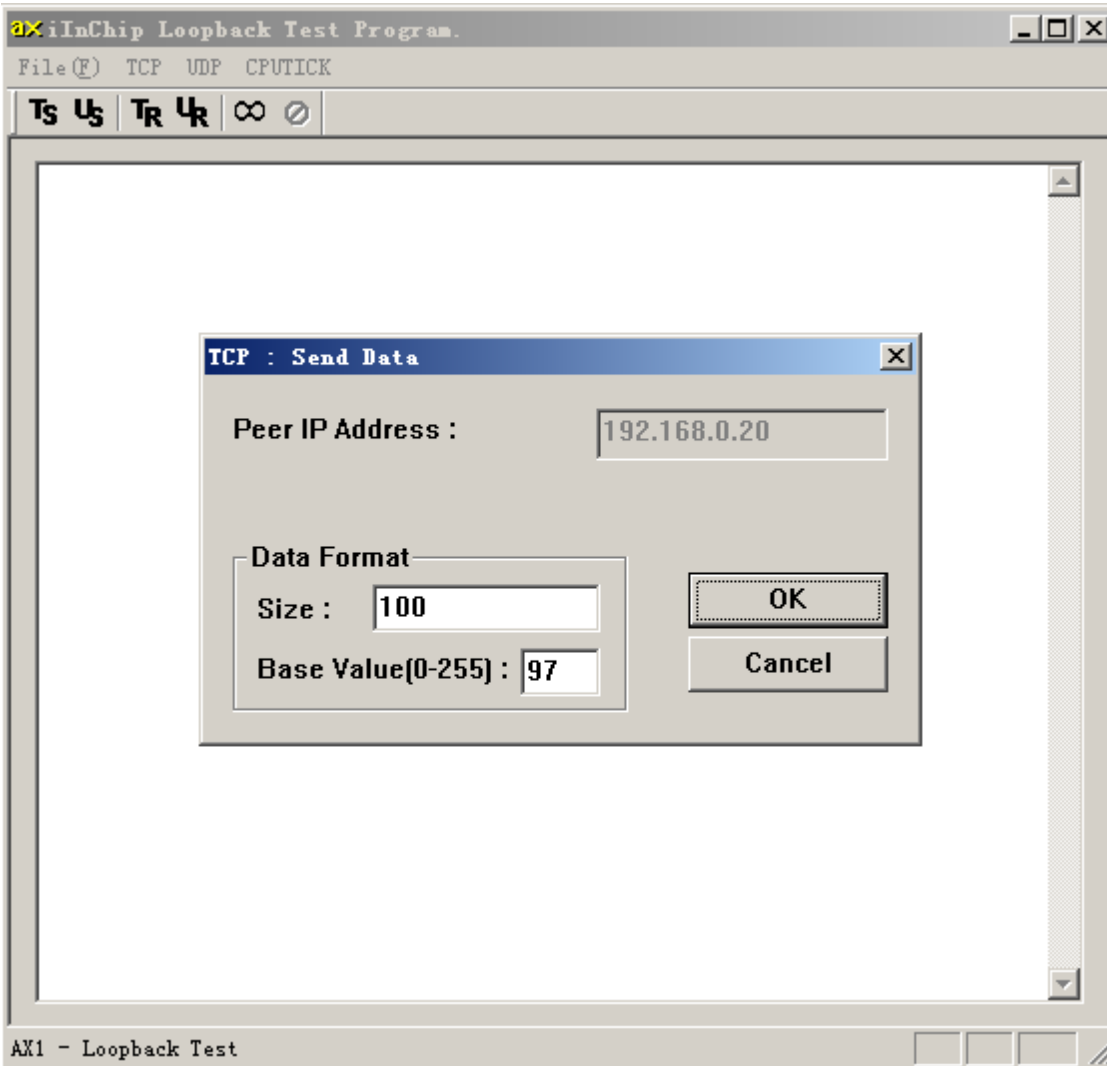
出现下面的对话框。输入评估板的 IP 地址和端口号，点击“OK”。



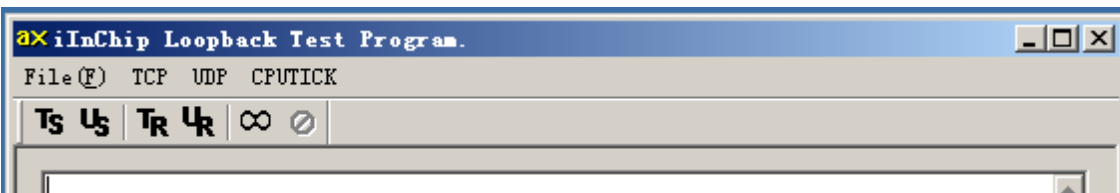
如果连接成功，则提示 Connected。否则显示连接不成功。



当计算机与评估板连接成功。这时可进行发送数据测试。如下图所示。

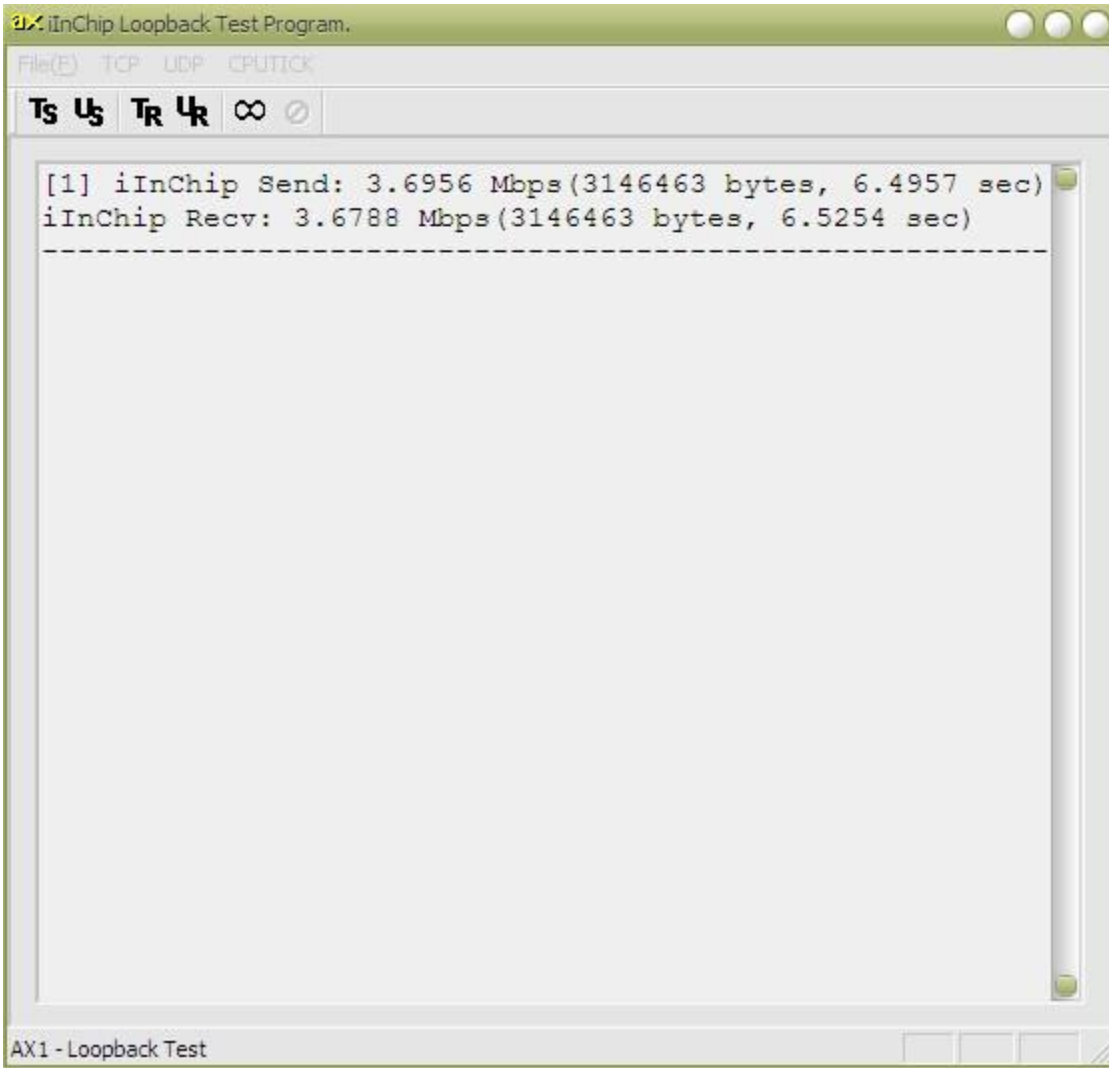


以上操作可以进行循环测试，检验CPU 对W5500 数据操作的正确性，也可以检验W5500 数据接收和发送的正确性。要进行速度测试，最好先测试CPUTICK。在菜单栏里选择CPUTICK，对CPUTICK 进行校验。



校验完毕，在File 菜单栏打开一个比较大的文件，然后按Ts 按钮，则显示下面的测试结果

果。



这个速度是单边收发的速度，实际数据吞吐的速度是它的两倍。

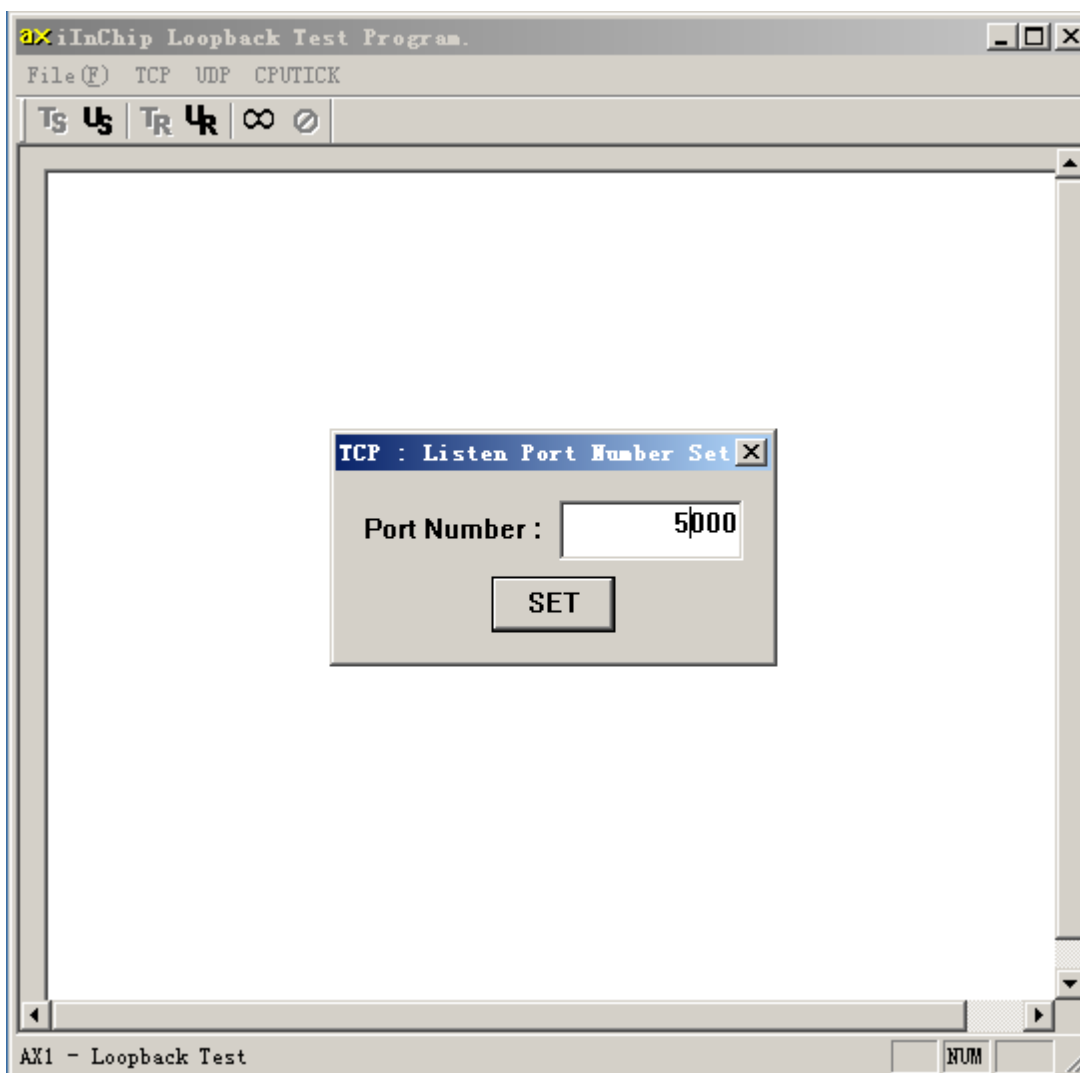
TCP Client 测试

运行 AX1，选择“TCP”的“Listen”，出现对话框，如下图所示。输入计算机监听Socket 的端口号，点击“SET”，计算机等待评估板发出的连接请求。

将评估板设置为 TCP 客户端模式。对评估板上电，这时评估板将向计算机发出TCP 连接请求。请求成功，AX1 则显示Connected。连接不成功，评估板将自动再次发出TCP 连接请求，直到成功为止。

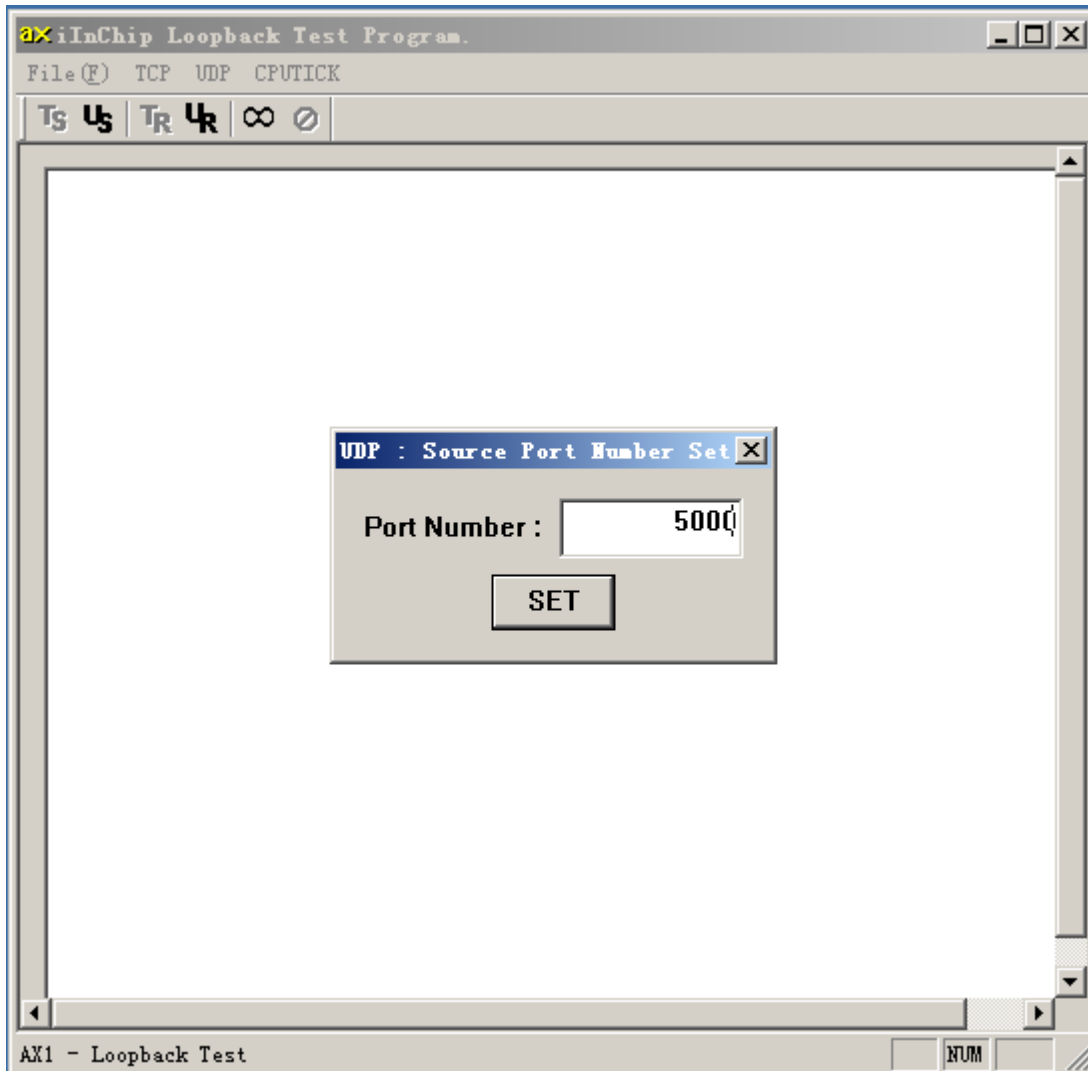
如果评估板的网络参数和 Socket 的参数设置错误，那么TCP 连接将产生错误。这时只要修改评估板的参数或修改计算机一侧的参数。

数据测试的方法同 TCP Server。

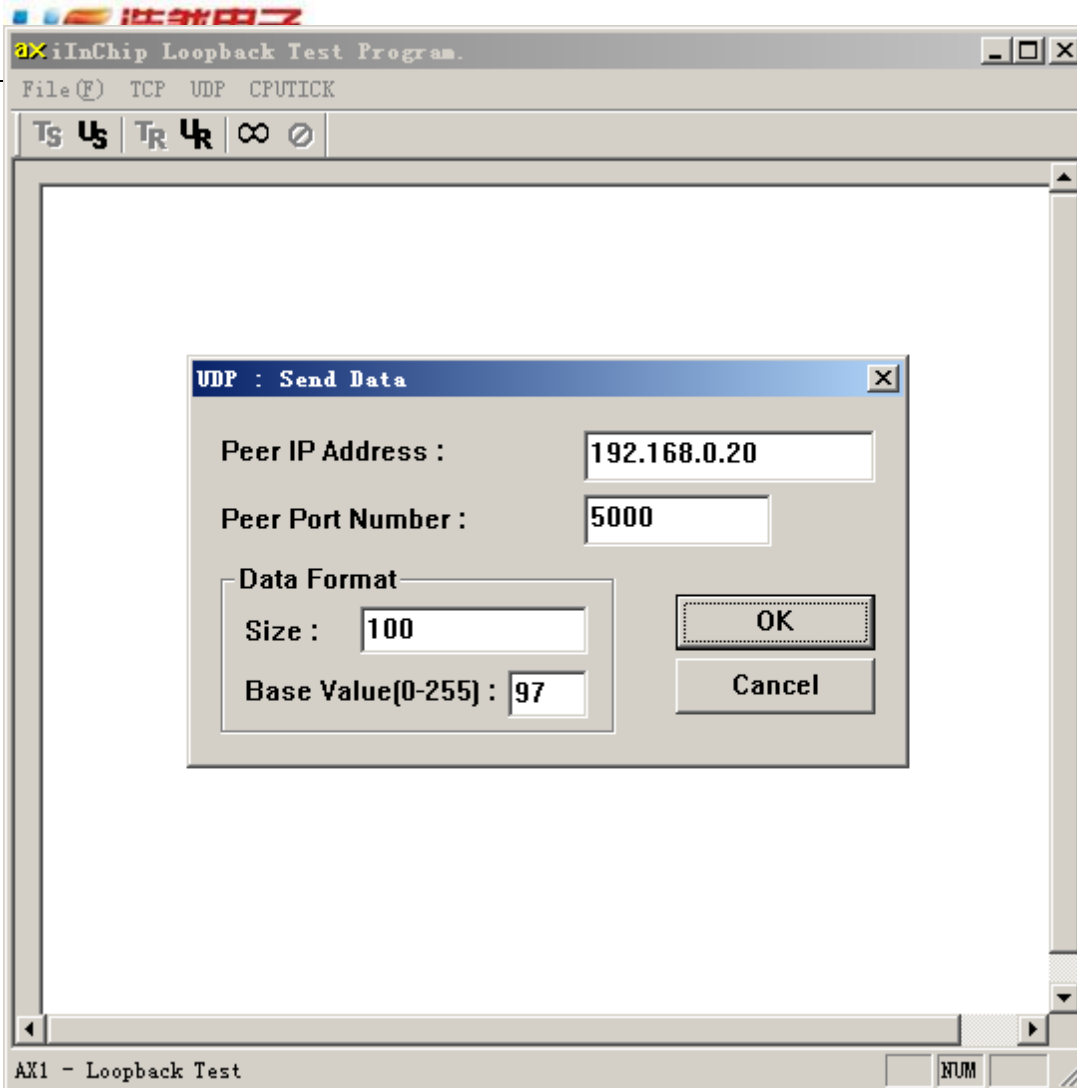


UDP 测试

将评估板设置为 UDP 模式。运行 AX1，选择“UDP”的“OPEN”出现下图所示的对话框，输入源Socket 的端口号，点击“SET”



然后选择“UDP”的“SEND”，出现下图所示的对话框。输入评估板的IP 地址和Socket0 的端口号，点击“OK”。这时测试开始，数据不断地发送/返回，直到“CLOSE”端口。



由于评估板可以自动俘获对端的 IP 地址和端口号，所以可以不用考虑评估板Socket 的目的参数值。

关于 AX1 软件使用的方法，可参考WIZnet 提供的说明书。