UDP 自由协议通讯

1、运行准备

实验设备：1 台 LC3048，1 台电脑，NetAssist 调试软件

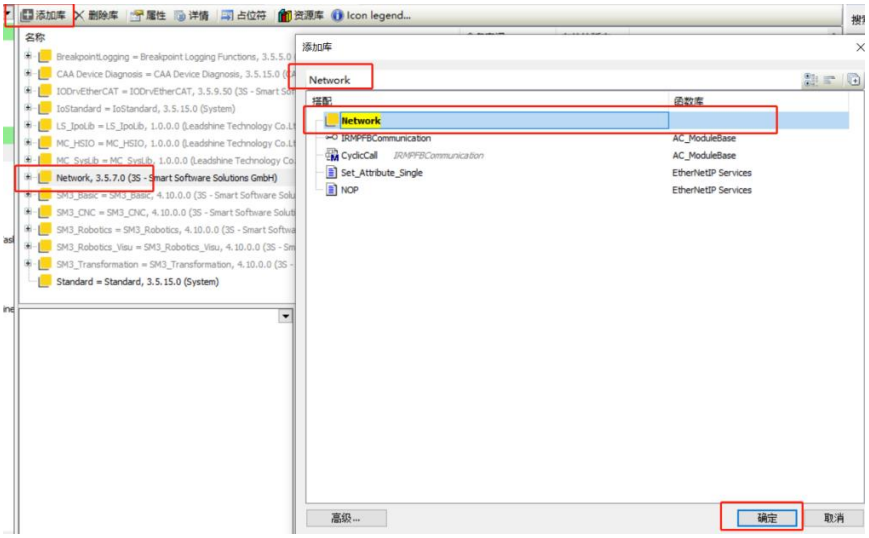
2、操作步骤

1）添加库

① 左键单击【添加库】;

② 在添加库界面的文本框输入所需的库 NetWork 即可搜索完成；

③ 左键单击选择需要的库【NetWork】后左键单击右下角【确定】按钮即可 添加完成。



2）创建变量

创建入下图所示变量

```
PROGRAM PLC_PRG
VAR
UDP_Peer_0: NBS.UDP_Peer;
UDP_Receive_0: NBS.UDP_Receive;
UDP_Send_0: NBS.UDP_Send;
xPeer_Enable:BOOL;
IP_Target:NBS.IP_ADDR;
abySendData:ARRAY[0..14] OF BYTE;;
Send_size:CAA.SIZE;
xSend_Exe:BOOL;
IP:NBS.IP_ADDR;
IP_Multicate:NBS.IP_ADDR;
Handle_Peer:CAA.HANDLE;
Receieve_size:CAA.SIZE;
xReceieve_Enable:BOOL;
abyReceieveData:ARRAY[0..14] OF BYTE;
END_VAR
```

3）创建 UDP 通信连接

① 调用 UDP_Peer 指令；

② ipAddr 是本地 IP 地址，数据类型为 NBS.IP_ADDR 结构体变量，需要对 结构体变量成员 sAddr 进行赋值（PLC 的 IP 地址，其成员变量为字符串），即 IP.sAddr:='192.168.1.3';（PLC 的 IP 地址为 192.168.1.3）ipMultiCast 是本地组播 地址，数据类型为 NBS.IP_ADDR 结构体变量，需要对结构体变量成员 sAddr 进 行 赋 值 （ 默 认 为 255.255.255.255 ，其 成 员 变 量 为 字 符 串 ）， 即 IP_Multicate.sAddr:='255.255.255.255';hPeer 是 UDP 通信句柄，数据类型为 CAA.HANDLE 结构体变量；

③ 触发 UDP_Peer 的 xExecute

```
IP.sAddr:='192.168.1.3';
IP_Multicate.sAddr:='255.255.255.255';
IP_Target.sAddr:='192.168.1.90';
//创建UDP通信连接
UDP_Peer_0(xEnable:=xPeer_Enable , xDone=> , xBusy=> , xError=> , ipAddr:=IP , uiPort:=8080 , ipMultiCast:= IP_Multicate,
eError=> , xActive=> , hPeer=>Handle_Peer );

//UDP通信数据发送
UDP_Send_0(xExecute:=xSend_Exe AND UDP_Peer_0.xBusy , udiTimeOut:=50000 , xDone=> , xBusy=> , xError=> ,
hPeer:=Handle_Peer , ipAddr:=IP_Target , uiPort:= 8080, szSize:=15, pData:= ADR(abySendData), eError=> );

//UDP通信数据接收
UDP_Receive_0(xEnable:=xRecevieve_Enable AND UDP_Peer_0.xBusy , xDone=> , xBusy=> , xError=> ,
hPeer:=Handle_Peer , szSize:=15 , pData:= ADR(abyRecevieveData), eError=> , xReady=> , ipFrom=> ,
uiPortFrom=> , szCount=> );RETURN
```

④ 打开 NetAssist 网络调试助手软件，【协议类型】为 UDP，【本地 IP 地址】 为 192.168.1.90，【本地端口】为 8080，设置好参数后左键单击【连接】,即可创 建 UDP 连接。

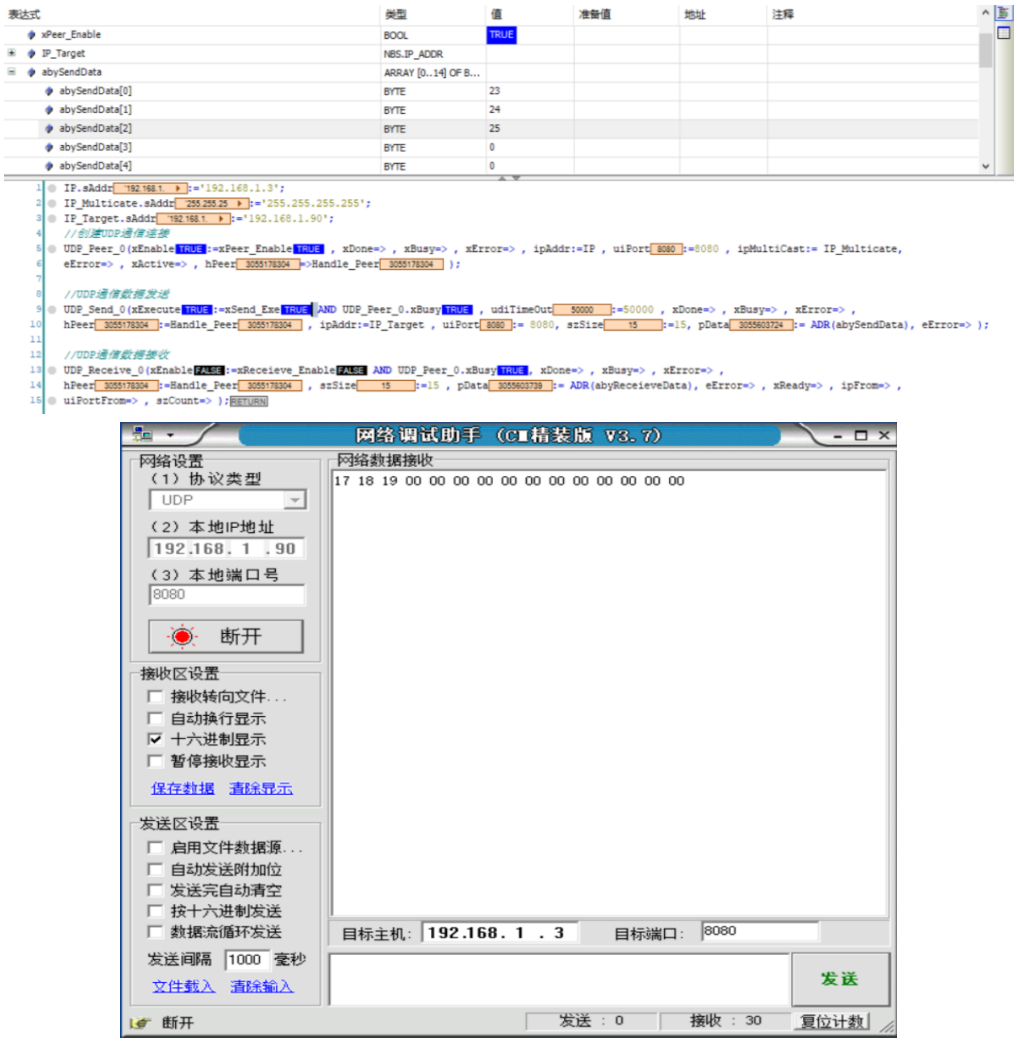


4）PLC 端发送数值

① 调用 UDP_Send 指令;

② hPeer 为 UDP_Peer 的 UDP 通信输出句柄；ipAddr 是目标 IP 地址，数据 类型为 NBS.IP_ADDR 结构体变量，需要对结构体变量成员 sAddr 进行赋值， （NetAssist 网络调试助手 IP 为 192.168.1.90，其成员变量为字符串），即 IP_Target.sAddr:='192.168.1.90';pData 为指针变量，是写入数据变量所指向的地址； szSize 为写入数据变量的数据长度；udiTimeOut 为通信超时时间，单位为 us;

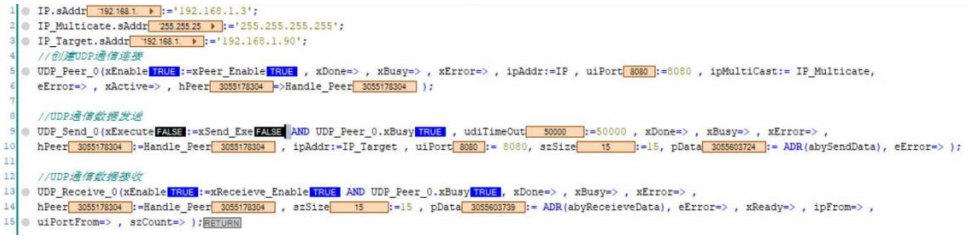
③ 为 abySendData[0]、abySendData [1]及 abySendData [2]赋值十进制数值 23、 24 及 25，触发 xExecute，电脑端 NetAssist 网络调试助手软件可收到 16 进制数 值 17、18 及 19（为十进制数值 23、24 及 25）



5）PLC 端接收数值

① 调用 UDP_Receieve 指令;

② hPeer 为 UDP_Peer 的 UDP 通信输出句柄； pData 为指针变量，是接收数 据变量所指向的地址；szSize 为接收数据变量的数据长度；udiTimeOut 为通信超 时时间，单位为 us;将 UDP_Receieve 的 xEnable 至 TRUE；



③ 打开 NetAssist 网络调试助手软件，【协议类型】为 UDP，【本地 IP 地址】 为 192.168.1.90，【本地端口】为 8080，设置好参数后左键单击【连接】,即可创 建 UDP 连接，发送 16 进制数值 34、35 及 36；



④ 可见 abyReceieveData[0]、abyReceieveData [1]及 abyReceieveData [2]分别 的十进制数值为 53、53 及 54（为 16 进制的 34、35 及 36），则读取成功。

