DESCRIPITION OF PRODUCTS

用户编程手册

--V1.0

T30W 无线 PLC

F0020E

www.T50rtu.com

T50rtu@sina.com

北京捷麦顺驰科技有限公司

批注 [WZN1]: 封面图片

目 录

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

1. WIFI 信道概述

T30W 无线 PLC 可以实现串口与 WIFI 信道的数据交换和传输。WIFI 信道有两种工作模式：AP（热点）模式和 STAT（基站）模式。T30W 只能工作在一种模式下。T30W 可以通过 AP 模式建立 WIFI 热点，供手机、WIFI 模块等无线设备连接，从而进行局域网内的通信。T30W 还可以通过 STAT 模式连接到已经接入互联网的 WIFI 设备，实现数据通信。

1.1 通道使用说明

T30W 在 AP 模式下的通信通道为标准 UDP 服务器通道、网络通道 1 和网络通道 2 ，STAT 模式下的通信通道为标准 UDP 服务器通道、网络通道 1、网络通道 2 和捷麦协议中转模式。在使用网络通道 1 和网络通道 2 时两种模式有所不同。

标准 UDP 服务器通道是一直开放的，所开的端口固定为 2332。即使用户不进行初始化该通道，该通道也能发送数据，只是用户不能确定数据保存的位置无法取得数据，但是可以响应控制及采集指令。

在 AP 模式下网络通道 1 可使用 UDP_Server、UDP_Client、TCP_Client 三种连接方式，不能使用 TCP_Server 连接。网络通道 2 只能使用 TCP_Server 连接，最多可以有 3 个客户端连接。客户端连接时是按照先后顺序编号排序的，编号范围 1~3，发送数据的时候需要您指定编号来发送。如果 1 号没有连接，则 2 号和 3 号也不会连接到 TCP_Server，当然也不能用 2 号或 3 号客户端发送数据。

在 STAT 模式下网络通道 1 和网络通道 2 都可以使用 UDP_Server、UDP_Client、TCP_Server、TCP_Client 四种连接方式。如果网络通道 1 和网络通道 2 都选择为 TCP_Server，在有客户端进行连接的时候，默认会先连接网络通道 2 的 TCP_Server，再连接网络通道 1 的 TCP_Server。如果只有一个 TCP 客户端，那么这个客户端只会连接到网络通道 2，发送数据时只能使用网络通道 2 的发送函数。

具体使用的通道和协议类型可以根据需要可以在 PLC 编程软件软件中设置。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

2. 参数设置和编程连接

由于 T30W 只能工作在一种模式下（AP 模式或 STAT 模式），所以参数界面会根据不同的工作模式显示不同的选项设置。您只要根据界面的提示信息设置即可。

2.1 参数说明

2.1.1 WIFI 参数

WIFI 工作模式： T30W 有两种工作模式：AP 模式和 STAT 模式。AP 模式下 T30W 会建立 wifi 热点，让其他无线设备连接，其它设备连接上 wifi 热点以后，才能与 T30W 建立连接（TCP 或者 UDP 方式）。STAT 模式下 T30W 需要连接其他 wifi 才能工作，接入 wifi 后 T30W 便可以访问内网设备。如果当前网络与外网相连，T30W 也可以访问外网设备。

WIFI 名称： AP 模式下需要填写当前建立的热点的名称；STAT 模式下是指将要连接的 WIFI 的名称。两种模式下的 WIFI 名称只支持英文和数字，长度最大为 18。

密码： AP 模式下是指当前建立的热点所设置的密码；STAT 模式下是指将要连接的 WIFI 的密码。密码的最大长度为 18 个字节，最小长度为 8 个字节，无密码不填写。

IP 地址、子网掩码、默认网关： 在 AP 模式下，PLC 可以自动为所连接的设备分配 IP 地址；在 STAT 模式下需要所连接的网络支持自动分配 IP 的功能。当然也可以指定 IP，指定 IP 地址时 STAT 模式下还需要设置子网掩码和默认网关，保证与要连接的网络在同一网段。

MAC 地址： 网络接口的物理地址，由 6 个字节组成，每个字节都是 16 进制数字。MAC 地址在 PLC 编程软件设置界面中可以看到，是只读的，不能修改。

2.1.2 通道设置参数

UDP 监听端口： 在两种模式下标准 UDP 都为常开状态，端口固定为 2332，不可更改。

监听端口： 当选择网络通道的协议类型为服务器时，需要设置监听端口。当在 STAT 模式下网络通道 1 和网络通道 2 都选择 TCP 服务器时，只有网络通道 1 的监听端口可以设置，网络通道 2 的监听端口只能显示不可设置，与网络通道 1 共用一个监听端口。此时如果需要连接多个 TCP 客户端，则会先连接网络通道 2 的 TCP 服务器，再连接网络通道 1 的 TCP 服务器。监听端口取值范围（0~65535）。

目标端口： 当网络通道 1 或网络通道 2 的协议类型为客户端时，需要根据您所开的服务器设置目标端口。取值范围（0~65535）。

IP/域名： 当网络通道 1 或网络通道 2 的协议类型为客户端时，需要填写 IP/域名，从而连接到服

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

务器。网络通道 1 和网络通道 2 都支持域名登陆。

TCP 服务器超时时间： T30W 做 TCP 服务器，如果超出这个设定的超时时间，服务器会自动与已经连接的客户端断开连接。超时时间的单位为 10 秒，最小值可以设置为 1*10S。如果设置为 0，TCP 服务器会一直与已连接的客户端连接，不会自动断开。

2.1.3 捷麦协议中转模式参数设置

组号：T30W 的捷麦协议中转模式，采用分组分地址通信，通信间设备必须要在同一个组内，发送数据站点的目标地址必须是自己的站点地址。组号为 4 个字节，范围从 0~63。组号默认出厂为 1。

站点地址：在使用捷麦协议中转模进行数据通信时，需要指定发送方和接收方的站点地址。您可以在 PLC 编程软件软件的串口参数设置界面中设置本机的站点地址。站点地址输入的方法是文本框输入，输入时采用十进制输入，最大数为 65535。

心跳时间：T30W 无线 PLC 的中转模式利用心跳包来维持与服务器的通讯状态。所谓的心跳是指在规定的心跳的时间间隔内如果上位机无数据收发，T32W 的中转模式为了保持实时在线而发送两个字节的心跳数据。心跳时间过短会使模块有时不在线造成通信失败。为了保证能正常收发数据，经过测试，一般的心跳时间设置在 3—5 分钟。省缺的设置是 5 分钟。您可以在 PLC 编程软件软件的捷麦协议中转模式参数设置界面中设置心跳时间，单位是秒。

心跳失败次数：当发送心跳几次后，服务器还没有响应就认为通信失败，需要重新启动，一般建议 3 次。

注册识别次数：T30W 无线 PLC 向服务器注册时，最大注册的次数，如果超过这个次数还没有注册成功，就需要重新启动，一般建议 5 次。

注册间隔时间：T30W 无线 PLC 向服务器注册时，注册失败后会再次发送注册包，它们之间的间隔时间就是注册间隔时间，一般建议为 10 秒。

组建服务器：T30W 无线 PLC 支持自建服务器和“北京捷麦通信”服务器，模块默认是“北京接麦通信”服务器，如果用户想自建服务器，则正确填写自建服务器的 IP、端口、域名和切换模式等信息，具体的填写方法请查阅《G300 自建服务器操作说明》。

2.2 设置操作

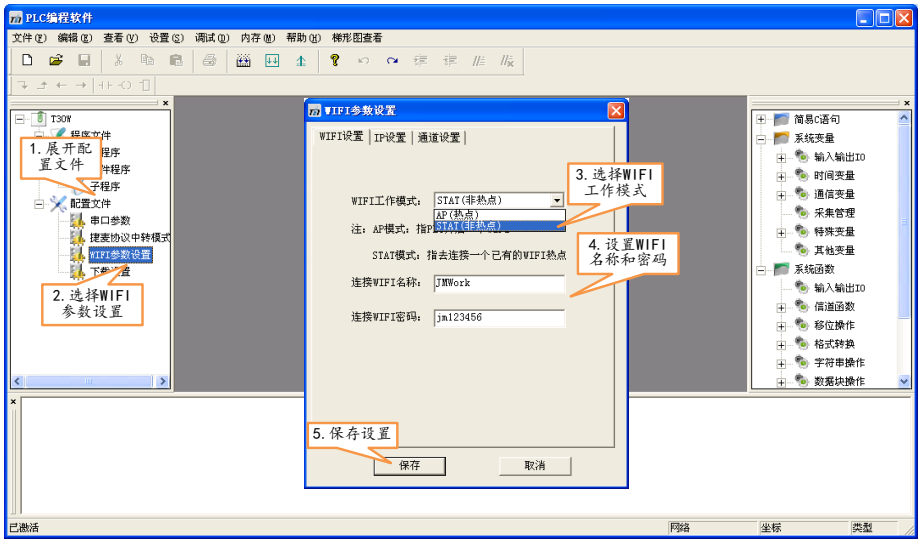
WIFI 信道参数的设置通过 PLC 编程软件软件提供的“WIFI 信道”和“捷麦协议中转模式”参数设置界面完成。

2.2.1 WIFI 参数设置

WIFI 参数设置中包含基本设置和通道参数的设置。

- **WIFI 设置**

操作过程：工程树 > 配置文件 >WIFI 参数设置 >WIFI 设置，弹出如下的设置界面：

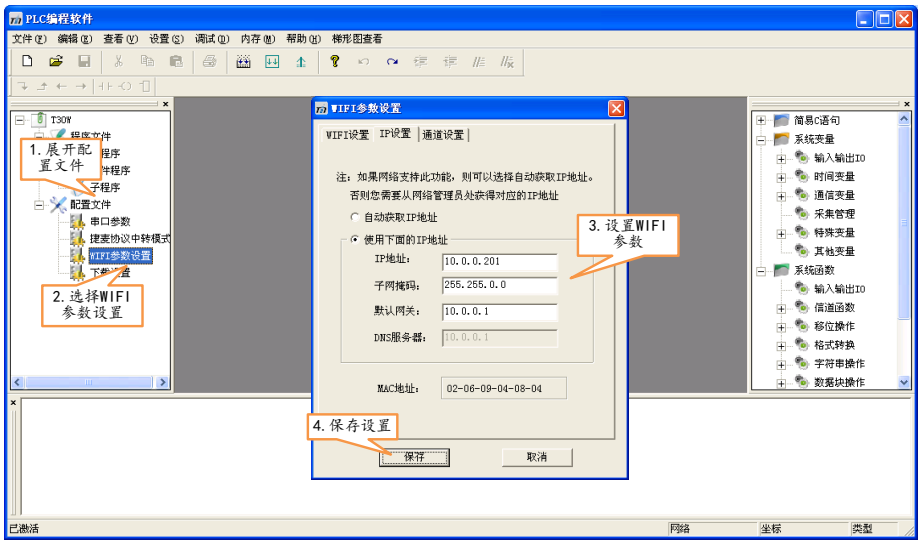


1. 点击工程树下的配置文件，将配置文件树展开
2. 在展开的配置文件树中双击“WIFI 参数设置”选项，弹出“WIFI 参数设置”界面。
3. 在“WIFI 设置”界面中选择 WIFI 工作模式，在 AP 模式下输入要创建的 WIFI 名称和密码；在 STAT 模式下输入将要连接的 WIFI 名称和密码。
4. 点击界面下方的“保存”按钮，保存设置的参数。

- **IP 设置**

操作过程：工程树 > 配置文件 >WIFI 参数设置 >IP 设置，弹出如下的设置界面：

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



1. 点击工程树下的配置文件，将配置文件树展开
2. 在展开的配置文件树中双击“WIFI 参数设置”选项，弹出“WIFI 参数设置”界面。
3. 在“IP 设置”界面中选择获取 IP 方式，如果选择自动获取 IP 地址则不用填写 WIFI 参数，否则在 AP 模式下需要输入 IP 地址；在 STAT 模式下需要输入 IP 地址、子网掩码、默认网关等参数。DNS 服务器会自动和默认网关保持一致，不需要您再手动填写。
4. 点击界面下方的“保存”按钮，保存设置的参数。

➢ **通道设置**

操作过程：工程树 > 配置文件 >WIFI 参数设置 > 通道设置，弹出如下的设置界面：

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

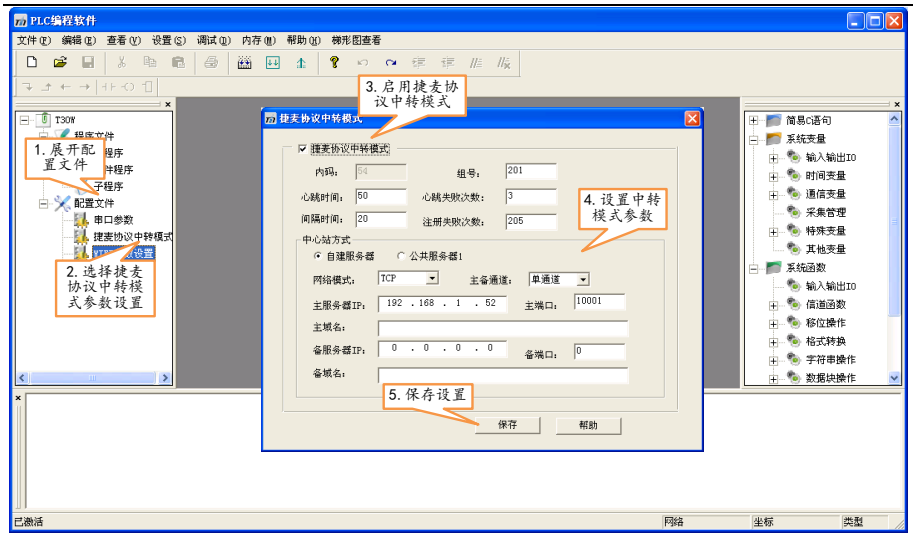
1. 点击工程树下的配置文件，将配置文件树展开
2. 在展开的配置文件树中双击“WIFI 参数设置”选项，弹出“WIFI 参数设置”界面。
3. 在“通道设置”界面中选择对应通道的协议类型、IP 域名和端口、TCP 服务器超时时间等参数。
4. 点击界面下方的“保存”按钮，保存设置的参数。

2.2.2 捷麦协议中转模式设置

中心站方式可以选择自建服务器或者公共服务器 1。自建服务器需要正确填写自建服务器的 IP、端口、域名和切换模式等信息。如果选择公共服务器只需要设置网络模式即可。

操作过程：工程树 > 配置文件 >捷麦协议中转模式设置，弹出如下的设置界面：

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



2.3 编程连接

您可以通过“485 编程器”将 T30W 无线 PLC 和您的编程设备（PC）连接，使用 5 芯座将 485 编程器的一头与 T30W 的串口通信口连接，另外一头是标准 DB9 母头可接入电脑的 RS-232 串口。编程连接的实物图如下所示：

批注 [WZN2]: 编程线名称和图片

图 2-1 T30W 与编程设备连接实物图

T30W 无线 PLC 采用标准的串口通信进行下载，如果您没有 485 编程器，你可以使用任何 RS-232 转 TTL 的转换设备，只要能保证 T30W 与您的 PC 编程设备可以正常串口通信即可。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

2.4 工程下载

程序编译成功后或配置文件设置完成后，就可以下载工程到 T30W 无线 PLC 硬件中执行，下载程序之前，需要对下载项进行设置，在 工程操作树 > 配置文件 > 下载设置 界面中，如下图所示：

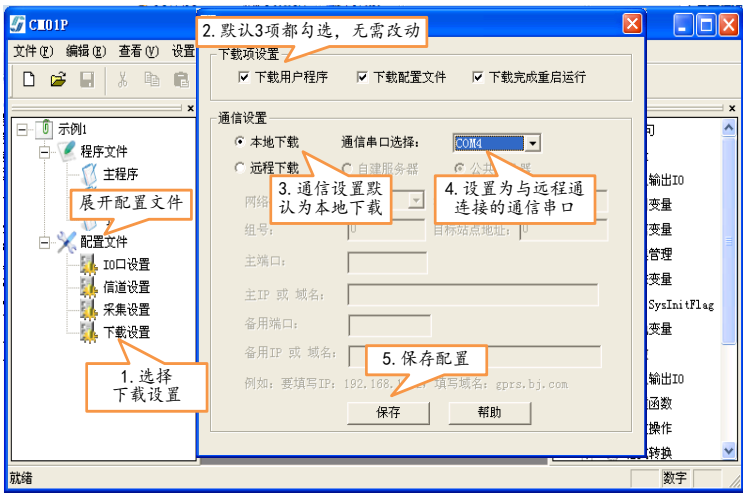


图 2-2 下载设置操作界面

设置好下载选择后，就可以下载程序到无线 PLC 了，您可以点击工具栏上的下载图标，也可以在点击菜单栏中 内存 > 下载，如下图所示：

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

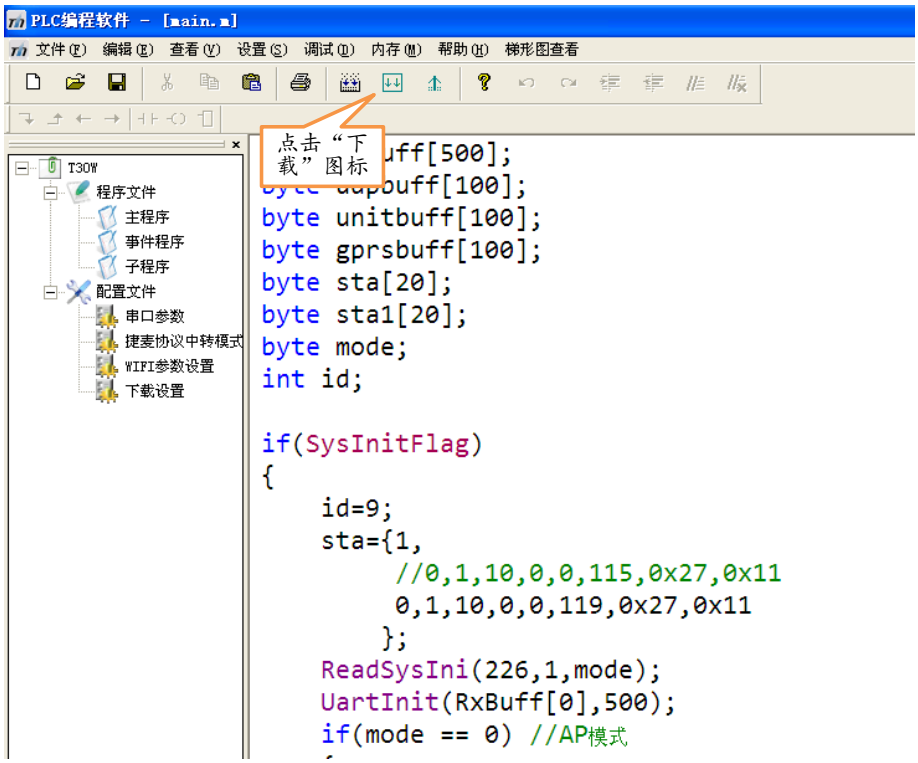


图 2-3 下载工程操作界面

下载成功后，会弹出下载成功提示窗口。

如果下载过程中，出现如下图所示的提示框时，请按照提示的内容，先重启连接的硬件设备后，再单击“确定”按钮。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

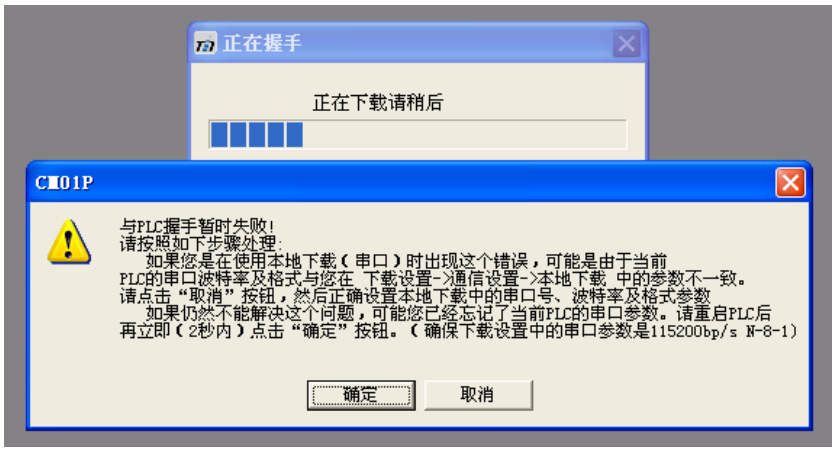


图 2-4 下载失败提示解决方法操作界面

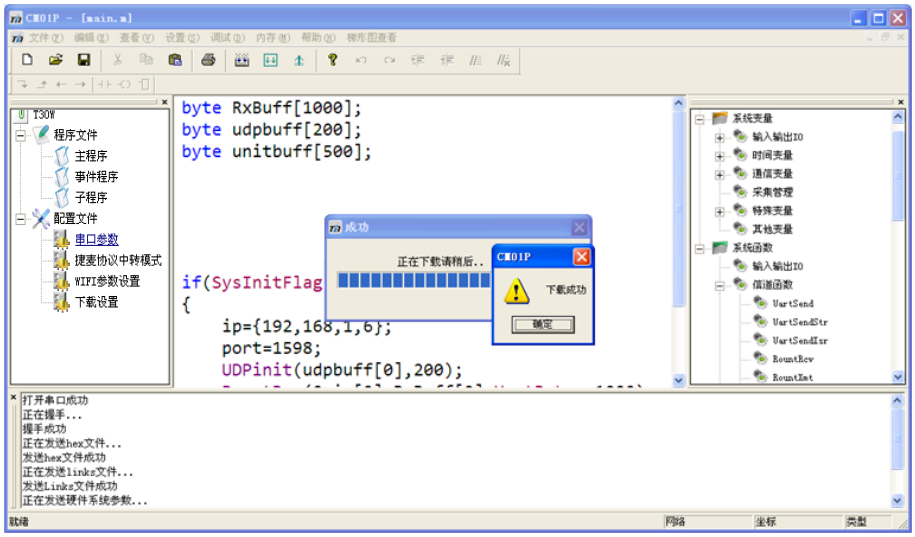


图 2-5 下载成功的提示界面

北京捷麦顺驰科技有限公司
地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036
网址：http://www.t50rtu.com

3. 串口编程操作

3.1 串口初始化

3.1.1 资源清单

资源项	参数值	备注
波特率（bp/s）	1200\4800\9600\19200 \38400\57600\115200	可通过 PLC 编程软件进行设置 出厂默认为：115200bp/s N-8-1
串口格式	N-8-1\N-8-2\ O-8-1\O-8-2\ E-8-1\E-8-2\	
一次发送最大字节		由用户指定的缓存区的数据，大小不受限制
一次接收最大字节	1200	超过这个数据长度后，后面的内容将被丢弃

表 1-1 串口信道特性

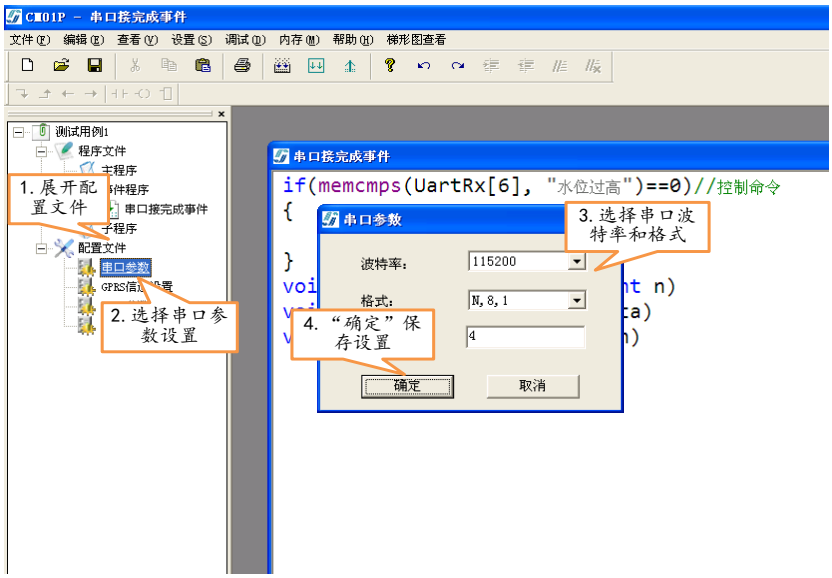
3.1.2 参数配置

在串口信道编程之前，必须要先对串口波特率、串口格式等参数进行配置，我们可以采用两种方式对串口参数进行配置。一种是采用编辑 PLC 编程软件图形化窗口的方式（C 语言和梯形图/STL 都支持），这种方式可以避免用户编写大量配置寄存器的语句，配置串口更加方便。第二种方式是通过 SMB30 和 SMB130 特殊存储器分别配置通讯口 0 和通讯口 1，选择波特率、校验和数据位数来配置串口（仅梯形图/STL 支持，C 语言不支持）。

如果采用梯形图/STL 编程，当使用简易 RCVE 指令时，串口将依据 PLC 编程软件配置的参数进行初始化（SM30 和 SMB130 配置的串口参数无效），并且自动开放全局中断（ENI）。当使用标准串口接收 RCV 指令时，程序中通过 SM30 和 SMB130 对串口进行配置后，那么通过 PLC 编程软件配置的串口参数无效，也就说特殊寄存器配置串口参数优先级比 PLC 编程软件设置参数高。具体配置原理参见《无线 PLC 用户编程手册-梯形图》中的“指令集 >串口通信指令”章节部分。

下面仅介绍用 PLC 编程软件配置串口参数，如下图所示：

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



1. 点选 工程操作树 > 配置文件 > 串口参数 弹出“串口参数”的配置界面。

2. 在“串口参数”设置栏中选择需要的波特率和串口格式信息。

3.点击“确定”按钮，保存设置的串口配置信息。

注意：

用户在用 C 语言编写逻辑程序中没有权限去更改串口波特率和格式等参数。用梯形图/STL 编程时可以更改串口参数。

3.1.3 串口初始化

在使用串口通道之前，需要对串口进行初始化操作。初始化需要设置两个参数，用来说明收到的数据存储的位置和最大可以接收的数据的长度。

使用 C 语言编程调用的串口初始化函数是 void UartInit (byte &RxBuff,int RxLen)。RxBuff 就是数据缓存区，RxLen 是缓存区的大小，即由用户指定的最大可以接收到的数据长度。设置缓存区长度是为了防止缓存区溢出。当串口收到的数据包长度大于设置的缓存区长度时，会从数据包尾部裁剪数据，直到可以装入这个缓存区中。

也可以使用梯形图或者 STL 编程。具体操作使用如下：（下例分别通过 C 语言、梯形图和 STL 三种方式将串口通道初始化，设置缓存区大小为 1000byte）

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

➢ C 语言

函数名称	UartInit
函数原型	void UartInit(byte &RxBuff,int RxLen)
功能描述	串口的初始化
输入参数	RxBuff:串口缓存区 RxLen:串口缓存区长度
返回值	无
备注	接收用户的数据后，将数据存入 RxBuff 中，UartRxFlag 会自动置 1

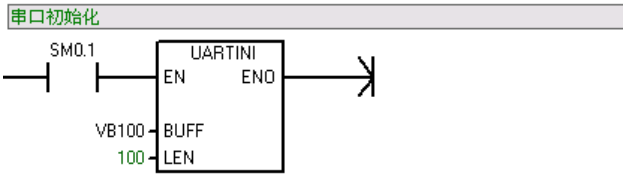
例：

```
/**********串口初始化***************/
Byte UartRx[1000];//申请变量，设置缓存区大小为 1000 字节
If(Sysinitflag)
{
    UartInit (UartRx[0],1000);//串口初始化
}
```

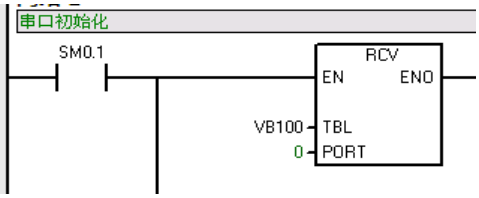
➢ 梯形图/STL（有 3 种初始化方式）

例：梯形图

方式 1（和 C 语言相对应，设置缓存区和大小）：



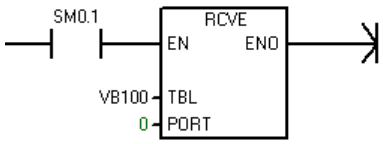
方式 2（标准串口 RCV 指令）：



方式 3：（简易 RCVE 指令）

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

串口初始化



例：STL

方式 1（和 C 语言相对应，设置缓存区和大小）：

```
串口初始化
LD      SM0.1
UARTINI VB100,100
```

方式 2（简易 RCVE 指令）：

```
串口初始化
LD      SM0.1
RCVE    VB100,0
```

方式 3（标准串口 RCV 指令）：

```
串口初始化
LD      SM0.1
LPS
RCV     VB100,0
LPP
R       SM33.0,1
```

3.2 接收

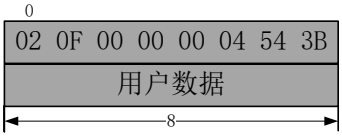
串口接收到有效的用户数据后，会将接收到的串口数据按照先后顺序依次储存在接收缓存区 RxBuff 中（缓存区由用户指定），数据的长度存储在系统变量 UartRxLen 中，然后把“串口接收完成标志 UartRxFlag”置位，并产生一个串口接收完成事件，执行用户在“串口接收完成事件”中编写的程序。

当串口收到数据时，将收到的数据先放在接收缓存区中（此时并不通知用户收到数据了），如果后面还有数据，会将这些数据依次按照先后顺序存放在这个缓存区中，当接收超过 3.5 的字节时间还没有数据时，就认为一包数据接收完毕，即包结束的判断标准是 3.5 个字节无数据传输。传输一包数据至少要求传输数据之前和之后有 3.5 个字节的空闲时间（没有数据传输），如下图所示：（无线 PLC 不允许用户选择信息的开始和结束条件）

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

3.2.1 包结构

接收缓冲区的包结构如下图所示：



主串口缓存区首字节就是用户数据，数据长度是在系统变量 UartRxLen 里表达的。接收缓存区的范围从 0 到 1200。

3.2.2 用户接收处理

用户直接去访问串口接收缓存区 RxBuff 和系统变量 UartRxLen 就可以获得这包数据的所有信息。串口接收缓存区 RxBuff 只能保留一包数据的内容，如果用户在读取这包数据之前，串口又收到一包新的数据，那么原先的数据包会被覆盖而丢失。所以在接收到数据后应该及时把数据取出。

3.2.3 串口接收完成事件

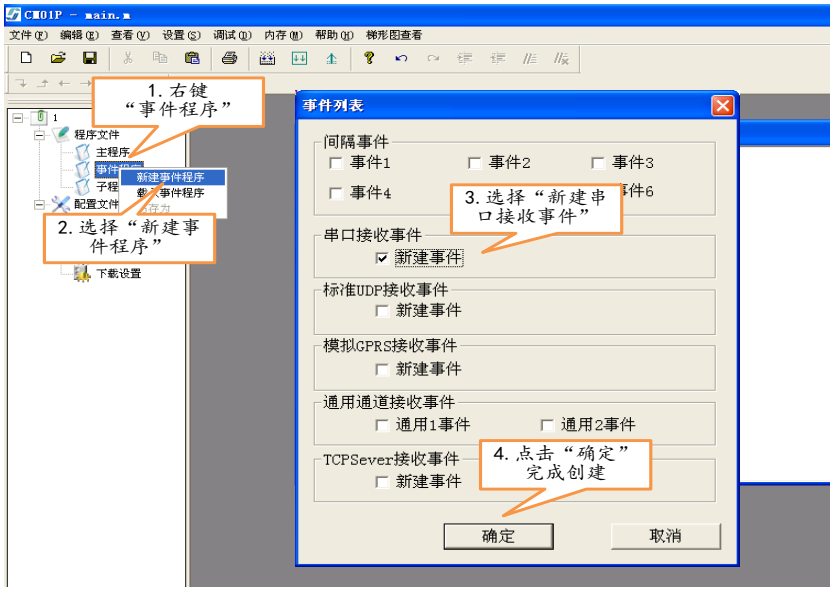
如果有一个中断服务程序连接到接收信息完成事件上，接收到一包串口数据时，串口就会产生一个接收事件中断。执行串口接收完成事件程序中的程序。

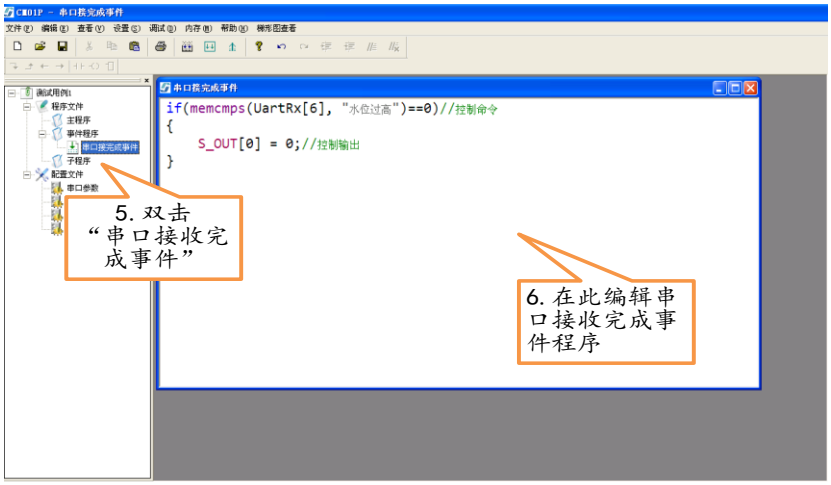
在 C 语言中，串口接收完成事件为“串口接收事件”；在梯形图/STL 语言中串口接收完成事件为“事件号 0”。有关信道接收完成事件的更多信息见《无线 PLC 用户编程手册-C 语言》中的“编程基础 > 事件程序”章节部分或《无线 PLC 用户编程手册-梯形图》中的“指令集 > 中断指令”章节部分。

下文仅介绍如何在 C 语言和梯形图/STL 编程语言下创建串口接收完成事件。

- C 语言

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



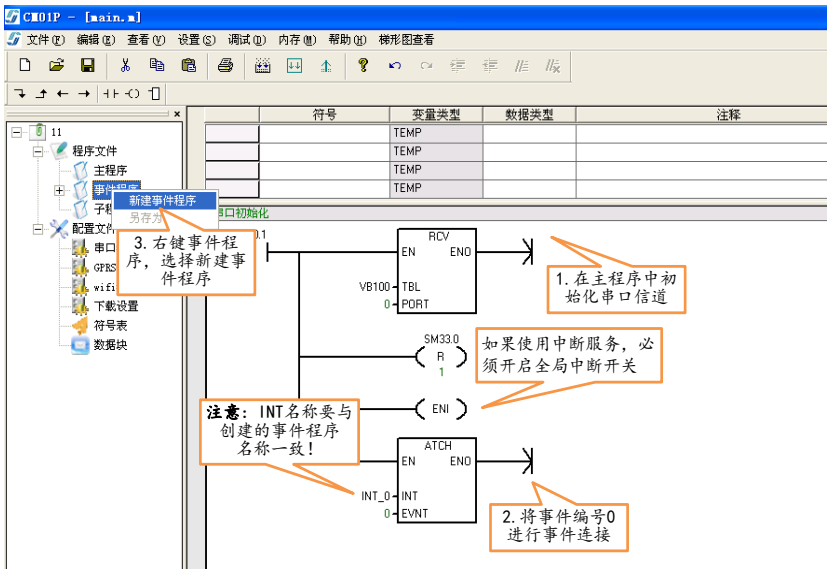


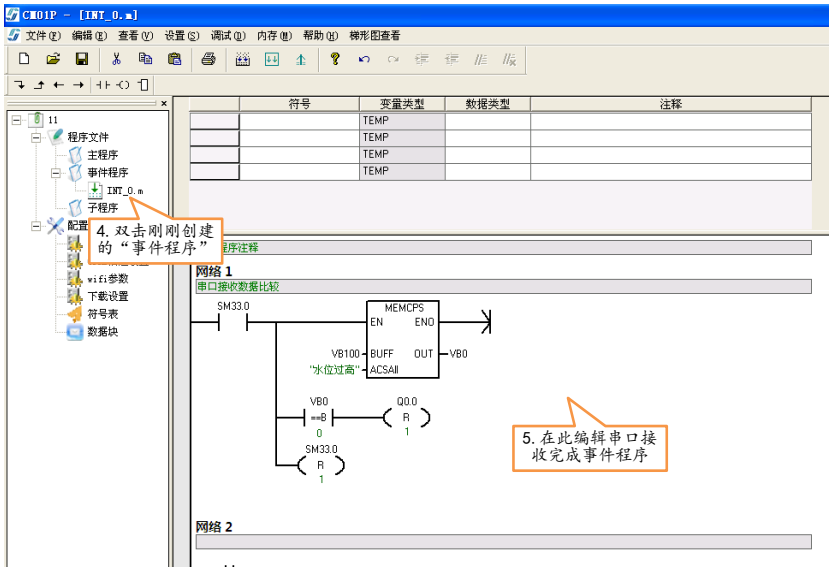
1. 点击工程树下程序文件，右键“事件程序”；
2. 在展开的右键菜单栏中选择“新建事件程序”选项，弹出“事件列表”。
3. 选择“新建串口接收事件”；点击“确定”完成创建工作
4. 双击“串口接收事件”，弹出“串口接收事件”程序编辑框；

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

5. 在“串口接收事件”程序编辑框中编辑您的用户程序。

- 梯形图/STL





1. 点击工程树下主程序文件，在主程序中进行串口信道初始化操作；

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

2. 将事件编号 0（串口信道接收完成事件）进行“事件连接”，注意连接的事件文件名称必须要与创建的事件程序文件名称一致，否则事件连接失败。
3. 点击工程树下事件程序，右键事件程序，选择“新建事件程序”。
4. 此时在事件程序树下会产生一个“事件程序”文件的子节点，您可以修改这个文件名称。
5. 双击刚刚创建的“事件程序”，在弹出的 事件程序编辑框中编辑您的用户程序。

3.2.4 相关系统变量清单

名称	C 语言 变量	梯形图 寄存器	类型	说明
串口接收完成标志	UartRxFlag	SM33.0	bit	串口接收到数据后，该标志会自动置 1，用户需要手动清 0。
串口接收数据包长度	UartRxLen	SMW50	Int	串口接收到的数据内容长度
串口正在发送标志	UartTxFlag	SM32.0	bit	串口正在发送数据时候为 1，发送完成后为 0。

3.2.5 示例

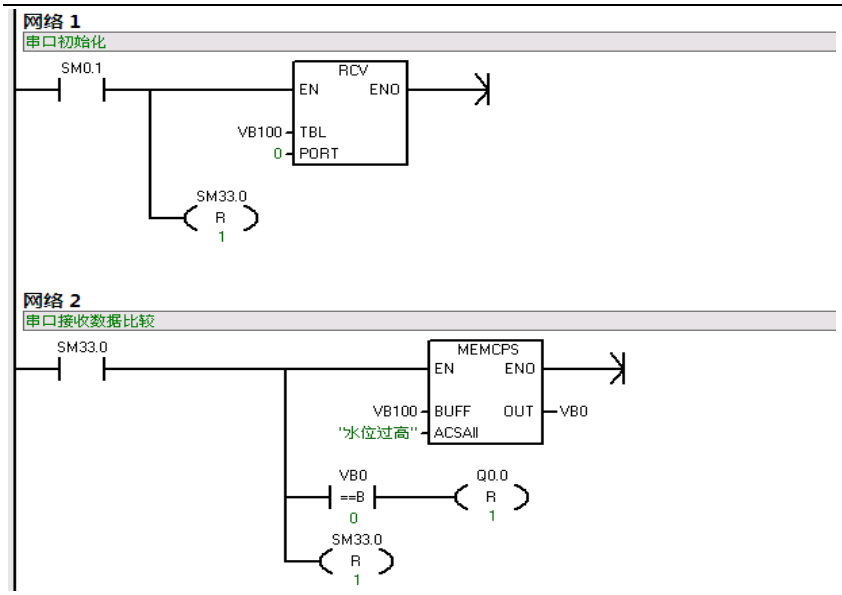
下文通过实例介绍 C 语言和梯形图/STL 编程实现：当收到串口数据为“水位过高”的内容后，将通道 0（OUT0）的输出状态设置为断开（输出 0）。（采用非事件程序的方法）

- C 语言

```
/**********串口初始化和接收***************/
Byte UartRx[1000];//申请变量，设置缓存区大小为 1000 字节
If(Sysinitflag)
{
    UartInit (UartRx[0],1000);//串口初始化
}
If(UartRxFlag) // 串口收到数据
{
    if(memcmps(UartRx[0], "水位过高")==0)//控制命令
    {
        S_OUT[0] = 0;//控制输出
    }
    UartRxFlag=0;
}
```

- 梯形图

北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com



➢ STL

```
网络 1
串口初始化
LD      SM0.1
LPS
RCV     VB100,0
LPP
R       SM33.0,1
网络 2
串口接收数据比较
LD      SM33.0
LPS
MEMCPS  VB100,"水位过高",VB0
LRD
AB=     VB0,0
R       Q0.0,1
LPP
R       SM33.0,1
```

3.3 发送

发送串口数据只需要在程序中调用串口发送的系统函数即可。为了满足不同的要求，系统提供了多种串口发送函数：串口发送字符串 UartSendStr、串口发送指定缓存区 UartSendTxbuff、串口发送任意缓存区 UartSend、串口中断式发送 UartSendIsr 等。

串口中断式发送系统函数 UartSendIsr 的语句执行和发送过程是不同步的。当采用中断的方式发

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

送串口数据时，在启动串口发送后，不等到数据全部发送完成，就认为这条语句已经执行完成，直接执行这条语句的下一条语句。数据发送成功后，中断当前正在执行的语句，开始发送下一个数据，然后再接着执行中断前被打断的语句。依次类推，直到所有需要发送的数据发送完成。当最后一个串口数据也发送完成后，产生一个串口发送完成事件，执行用户在串口发送完成事件中编写的程序。

在与串口发送相关的所有系统函数中，除了串口中断式发送系统函数 UartSendIsr 外，其他的串口发送系统函数的语句执行和发送过程是同步的。语句执行和发送过程同步是指在执行发送串口数据的程序语句时，开始发送串口数据，直到数据发送完成后，这条语句才执行完成，然后再执行下一条语句。

注意：

只有采用中断式发送串口数据，发送完成后才会产生串口发送完成事件（中断），非中断式的串口发送不会产生中断事件。

3.3.1 串口发送字符串

- C 语言

函数名称	UartSendStr
函数原型	void UartSendStr(bytea srcdata)
功能描述	串口发送字符串
输入参数	Srcdata:要发送的字符串
返回值	无
备注	

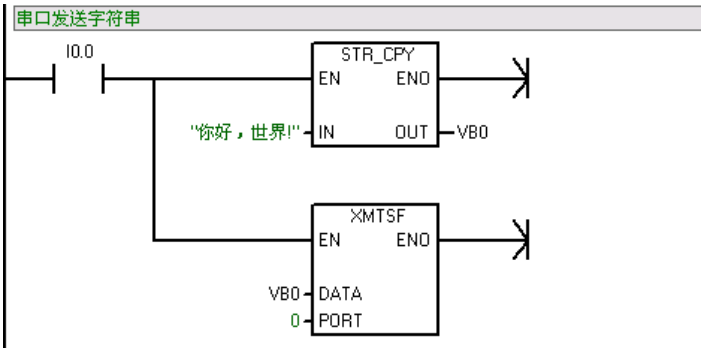
例：

```
/**********串口发送“你好，世界！”***************/
UartSendStr (“你好，世界！”);
```

- 梯形图/STL

例：梯形图

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



例：STL

```
串口发送字符串
LD      I0.0
LPS
SCPY    "你好， 世界！",VB0
LPP
XMTSF   VB0,0
```

3.3.2 串口发送任意数据块

- C 语言

函数名称	UartSend
函数原型	void UartSend(byte &src,int n)
功能描述	串口发送任意数据块区的内容（非中断式）
输入参数	src 要发送数据块的首字节； n 需要发送的数据块字节个数
返回值	无
备注	

例：

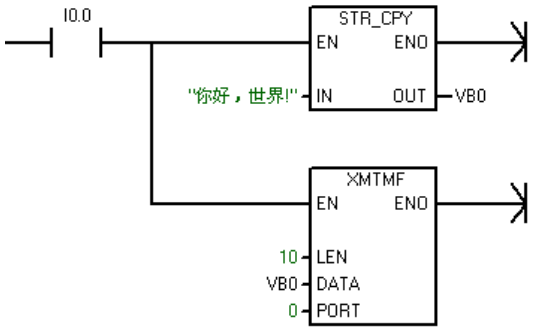
```
/**********串口发送 GPRS 收到的数据**********/
UartSend (GprsRxBuff[0]，GprsRxLen);//从位置 0 开始发送所有的接收到的 GPRS 数据
```

- 梯形图/STL

例：梯形图

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

串口发送任意数据块（非中断）



例：STL

串口发送任意数据块（非中断）

```
LD      I0.0
LPS
SCPY    "你好，世界！",VB0
LPP
XMTMF   10,VB0,0
```

3.3.3 串口中断发送

- C 语言

函数名称	UartSendIsr
函数原型	UartSendIsr(byte &src,int n)
功能描述	串口中断式发送任意数据块区的内容
输入参数	src 要发送数据块的首字节； n 需要发送的数据块字节个数
返回值	无
备注	

例：

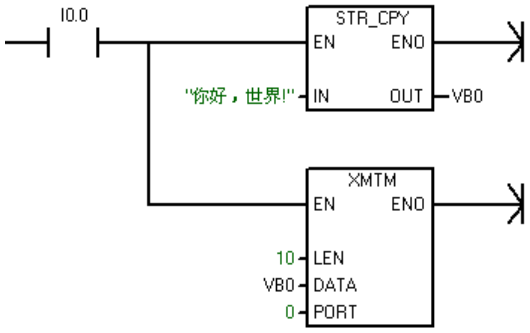
```
/**********串口中断式发送 MODBUS 指令“01 03 02 （CRC）”***************/
UartTxBuff={0X01,0x03,0x02};
CrcDispose(UartTxBuff[0], 3, UartTxBuff[3], UartTxBuff[4]);//计算 CRC-16 的函数
UartSendIsr (UartTxBuff[0] ,5);
```

- 梯形图/STL

例：梯形图

北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

串口中断发送任意数据块



例：STL

串口中断发送任意数据块

```
LD      I0.0
LPS
SCPY    "你好，世界！",VB0
LPP
XMTM    10,VB0,0
```

3.3.4 相关系统函数/变量清单

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
串口发送字符串	UartSendStr	XMTSF EN ENO DATA PORT	串口发送字符串
串口发送任意数据块	UartSend	XMTMF EN ENO LEN DATA PORT	串口发送任意数据块区的内容（非中断式）
串口中断发送	UartSendIsr	XMTN EN ENO LEN SEAT DATA PORT	串口中断式发送任意数据块区的内容

北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

4. 标准 UDP 通道编程操作

4.1 标准 UDP 通道道初始化

在使用标准 UDP 通道之前，需要对标准 UDP 通道进行初始化操作。初始化需要设置两个参数，指定的数据缓存区 Buff 和缓存区的大小的 Len。这两个参数是用来说明收到的数据存储的位置和由用户指定的最大可以接收的数据长度。设置缓存区长度是为了防止缓存区溢出。当标准 UDP 通道收到的数据包长度大于设置的缓存区长度时，会从数据包尾部裁剪数据，直到可以装入这个缓存区中。用户在设置缓存区长度时，最大可以设置为 2000 字节。如果大于 2000 字节，多余部分的数据将会被丢弃。

下面将通过 C 语言、梯形图和 STL 三种方式分别对标准 UDP 通道进行初始化。

➢ C 语言

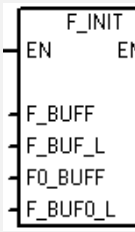
函数名称	UdpInit
函数原型	void UdpInit(byte &rxbuff,int rxbuffMax)
功能描述	标准 UDP 通道的初始化
输入参数	rxbuff:标准 UDP 通道缓存区　rxbuffMax: 标准 UDP 通道缓存区长度
返回值	无
备注	接收的标准 UDP 数据后，将数据存入 Buff 中，UdpRxFlag 会自动置 1

例：

```
/**********标准 UDP 通道初始化**************/
Byte UDPBuff [1000]; //申请变量，做缓存区用
If(SysInitFlag)
{
    UdpInit (UDPBuff[0],1000);//标准 UDP 信道初始化
}
```

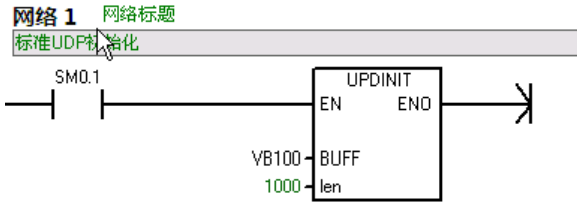
➢ 梯形图/STL

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
UPDINIT EN ENO BUFF len	标准 UDP 通道的初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	标准 UDP 接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	标准 UDP 接收缓存区长度



例：梯形图

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com



例：STL

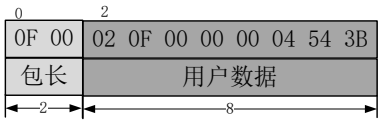
```
LD        SM0.1
UPDINIT   VB100,1000
```

4.2 接收

用户可以根据需要采用不同的通道接收数据，但是接收缓存处理数据的编程逻辑都是相同的。标准 UDP 通道收到有效的用户数据后，会将数据内容和参数等信息存入用户指定的缓存区中（标准 UDP 初始化函数中的参数 RxBuff），然后将“标准 UDP 接收完成标志 UdpRxFlag”置位，并产生一个标准 UDP 接收完成事件，执行用户在“标准 UDP 接收完成事件”中编写的程序。

4.2.1 包结构

标准 UDP 通道接收缓冲区的包结构如下图所示：



包长：表示这包数据的整体长度（不包含自身的两个字节），即用户数据内容的 N 个字节。包长数据存储格式是小端模式。

用户数据：这包数据的具体内容。数据内容长度的值=包长度。

批注 [马玉芳3]: 数据内容长度=包长度

为了方便用户编程，标准 UDP 通道中数据内容的长度通过变量的方式独立表达，系统变量“标准 UDP 接收数据长度（UdpRxLen）”表示的就是当前接收到的标准 UDP 数据包的长度。接收包长度变量为双字节，范围从 1~65535。

4.2.2 用户接收处理

由于用户处理标准 UDP 通道数据需要一定的时间，而在这个处理时间内可能会收到新的数据包，为了不丢失数据包，标准 UDP 通道采用 FIFO 缓存区的方式存储信道数据。

当标准 UDP 通道收到数据后，会将数据存入 FIFO 缓存区中，当再收到一条数据后，会将新的数

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

据存入 FIFO 缓存区中，如果缓存区中有数据，会将“标准 UDP 接收完成标志 UdpRxFlag”置位。告知您收到一包标准 UDP 通道数据。您可以通过在主程序中判断接收完成标志来处理收到的数据。每处理完一条数据后，需要先清除标志位再调用对应的“信道 FIFO 结束处理”函数通知标准 UDP 通道。标准 UDP 通道就会将已经处理的那包数据从缓存区中清除。如果缓存区中还有数据，会重复执行上述过程。

FIFO 缓存区是先进先出的模式，先收到的标准 UDP 通道数据，先通知您处理。因此，您在处理标准 UDP 通道数据时，不用关心会不会有多包数据等待处理等问题，而是当成普通的单个数据包一样处理，只是处理完成一包后，需要调用“标准 UDP 通道结束处理”函数通知标准 UDP 通道即可。

注意：您处理完标准 UDP 通道数据后，一定要调用 “标准 UDP 通道 FIFO 结束处理”函数，否则，标准 UDP 通道会认为您还没有处理完这包数据，将不会通知您有新的数据。

标准 UDP 通道结束处理函数是“void UdpFifoEnd()”。

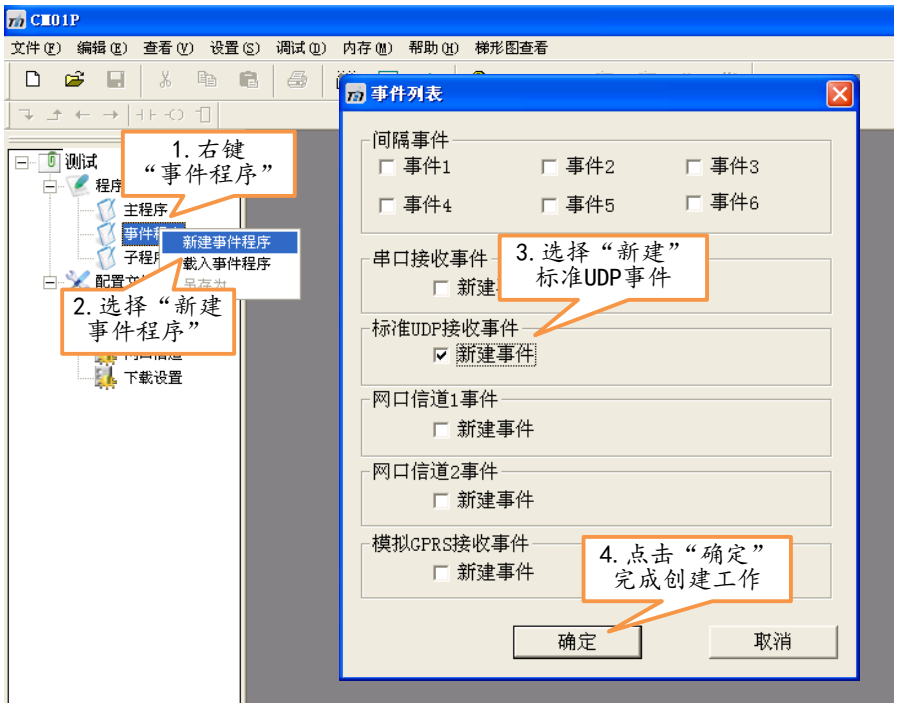
4.2.3 标准 UDP 通道接收完成事件

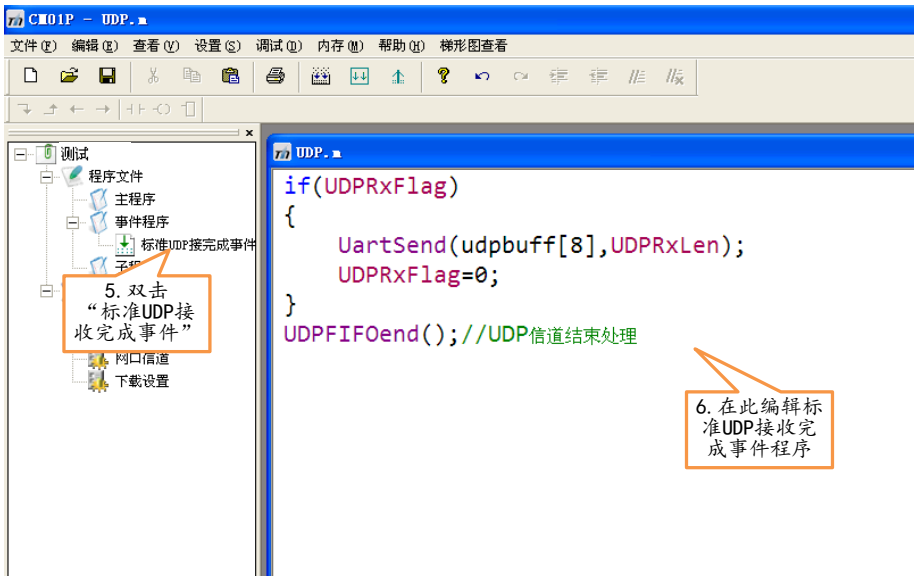
如果有一个中断服务程序连接到接收完成事件上，当接收到一包标准 UDP 通道数据时，标准 UDP 通道就会产生一个事件中断。执行您在标准 UDP 通道接收完成事件程序中的程序。

在 C 语言中，标准 UDP 通道接收完成事件为“标准 UDP 通道接收完成事件”；在梯形图/STL 语言中标准 UDP 通道接收完成事件为“事件号 1”。下文将介绍在 C 语言和梯形图中如何创建“标准 UDP 接收完成事件”。有关信道接收完成事件的更多信息见《无线 PLC 用户编程手册-C 语言》中的“编程基础 > 事件程序”章节部分或《无线 PLC 用户编程手册-梯形图》中的“指令集 > 中断指令”章节部分。

- C 语言

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com





北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

1. 点击工程树下程序文件，右键“事件程序”；

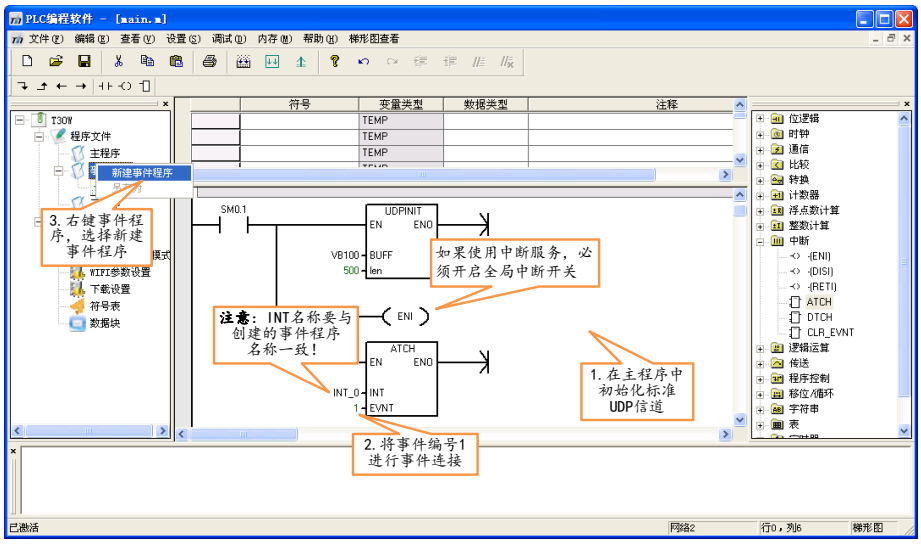
2. 在展开的右键菜单栏中选择“新建事件程序”选项，弹出“事件列表”。

3. 选择“新建”标准UDP接收完成；点击“确定”完成创建工作

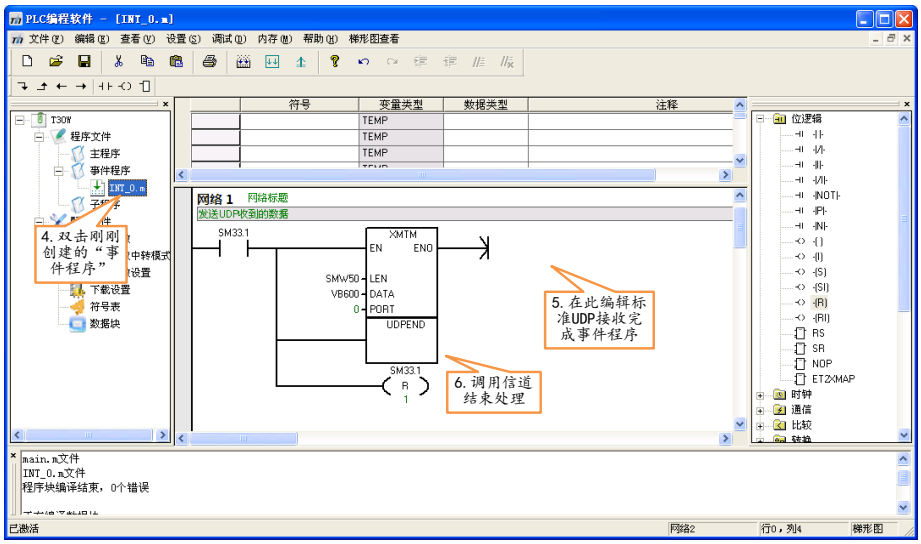
4 双击“标准 UDP 接收完成事件”，弹出“标准 UDP 接收完成事件”程序编辑框；

5. 在“标准 UDP 接收完成事件”程序编辑框中编辑您的用户程序。

➢ 梯形图/STL



北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



1. 点击工程树下主程序文件，在主程序中进行标准 UDP 通道初始化操作；
2. 将事件编号 1（标准 UDP 通道接收完成事件）进行“事件连接”，注意连接的事件文件名称必须要与创建的事件程序文件名称一致，否则事件连接失败。
3. 点击工程树下程序文件，右键事件程序，选择“新建事件程序”。
4. 此时在事件程序树下会产生一个“事件程序”文件的子节点，您可以修改这个文件名称。
5. 双击刚刚创建的“事件程序”，在弹出的 事件程序编辑框中编辑您的用户程序。

4.2.4 相关系统变量/函数清单

名称	C 语言变量	梯形图寄存器	类型	说明
标准 UDP 接收完成标志	UdpRxFlag	SM33.1	bit	标准 UDP 通道接收到数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
标准 UDP 接收数据包长度	UdpRxLen	SMW52	word	接收到的标准 UDP 的数据内容长度，双字节，范围从 1~65535。

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
标准 UDP 通道 FIFO 结束处理	UdpFifoEnd	UDPEND	处理完 WIFI 数据后，必须调用标准 UDP 通道结束处理函数，才可以处理下一条数据

北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

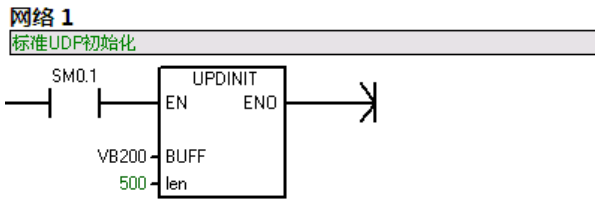
4.2.5 示例

下文通过实例介绍 C 语言和梯形图/STL 编程实现：标准 UDP 通道到串口数据的转发。当收到标准 UDP 通道数据为“水位过高”的内容后，将输出 0 通道（OUT0）为断开状态（输出 0）。（采用非事件程序的方法）。

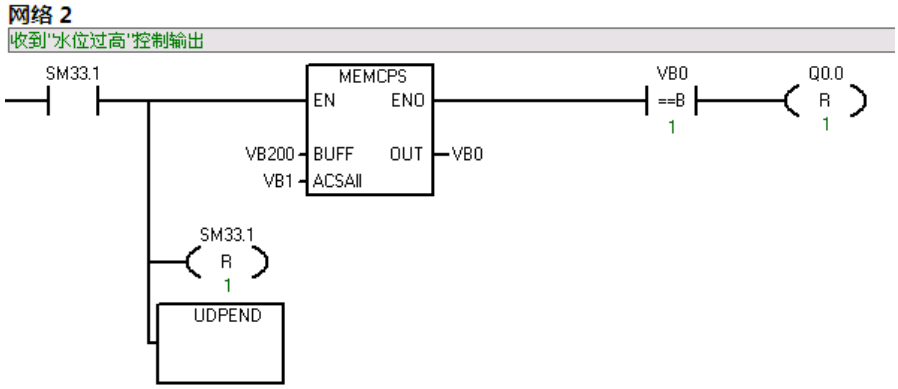
- C 语言

```
/**********标准 UDP 通道数据接收***************/
Byte rxbuff [500] ; //申请变量，做缓存区用
Byte str[10] ;

If(SysInitFlag)
{
    str=“水位过高”;
    UdpInit (rxbuff [0],500); //标准 UDP 通道初始化
}
if(UdpRxFlag)// 标准 UDP 收到数据了
{
    if(memfind(str[0], rxbuff [0], 8,8))//收到”水位过高”
   {
       S_OUT[0] = 0;//控制输出
   }
   UdpRxFlag =0;
   UdpFifoEnd();//一定要调用 结束处理
}
```

- 梯形图



北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



➢ STL

```
网络 1
标准UDP初始化
LD      SM0.1
UPDINIT VB200,500
网络 2
收到"水位过高"控制输出
LD      SM33.1
LPS
MEMCPS  VB200,VB1,VB0
AENO
AB=     VB0,1
R       Q0.0,1
LRD
R       SM33.1,1
LPP
UDPEND
```

4.3 发送

发送标准 UDP 数据只需要在程序中调用标准 UDP 通道发送的系统函数即可。为了满足不同的发送要求，用户可以根据不同的参数配置，选择对应的标准 UDP 发送函数。用标准 UDP 方式发送的系统函数：标准 UDP 通道带目标发送字符串 UdpSendStr，标准 UDP 带目标地址和端口发送数据块 UdpSend ，标准 UDP 带目标发送数据块 UdpSend2，标准 UDP 回传发送 UdpSendbuff 和标准 UDP 站点地址发送 UdpSendState。

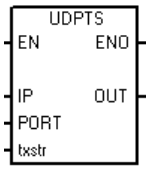
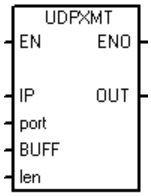
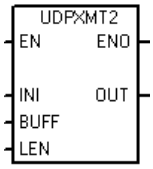
在发送的所有系统函数中，执行这些信道发送函数语句时，由于发送一包数据需要花费一定的时间，在执行完这条发送电台语句时，并不意味已经发送成功了。也就是这条通道发送的语句执行完成

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

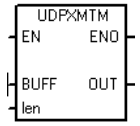
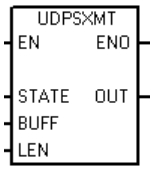
了，但是数据并没有发送成功。当这条标准 UDP 通道数据真正发送成功后，会将“标准 UDP 通道发送完成”标志置 1。

注意：标准 UDP 通道一次只能发送一包 WIFI 数据，如果上一包数据没有发送完成，而您又调用了标准 UDP 通道发送数据，那么后一条数据将发送失败。用户可以根据发送系统函数的返回值来判断是否发送成功。返回值为 0 表示可以发送成功，返回值为非 0 表示无法发送。

名称	C 语言变量	梯形图寄存器	类型	说明
标准 UDP 发送完成标志	UdpTxFlag	SM32.1	bit	标准 UDP 通道发送完一包数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
标准 UDP 源数据 IP 和端口	UdpIni	SM60-SM65	byte	标准 UDP 接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 赋值可改变回传地址

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
标准 UDP 通道带目标发送字符串	UdpSendStr		标准 UDP 的端口固定为 2332
标准 UDP 带目标地址和端口发送数据块	UdpSend		
标准 UDP 带目标发送数据块	UdpSend2		INI：可以直接用系统变量 UdpIni，包含 IP 地址和端口

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

标准 UDP 回传发送	UdpSendbuff		
标准 UDP 站点地址发送数据块	UdpSendState		STATE：站点号，需要先生成站点表

带目标发送字符串

➢ C 语言

函数名称	UdpSendStr
函数原型	byte UdpSendStr(byte&AimIP,int port, bytea txstr)
功能描述	标准 UDP 带目标发送字符串
输入参数	AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txstr:要发送的字符串长度
返回值	0:表示可以发送成功 1：不能发送
备注	发送完成后，UdpTxFlag 会自动置 1 。标准 UDP 的端口固定为 2332

例：

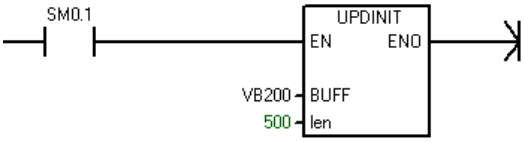
```
/**********标准 UDP 带目标发送字符串***************/
byte udprxbuff[200];
byte ip[4];
int port;
if(SysInitFlag)
{
    ip = {192,168,1,6};
    port = 1598;
    UdpInit(udprxbuff[0],200); //标准 UDP 初始化
}
If(S_IO[0]) //IN0 通道输入为高电平
{
    UdpSendStr(ip[0],port, ”hello w orld !”); //标准 UDP 带目标发送字符串
}
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

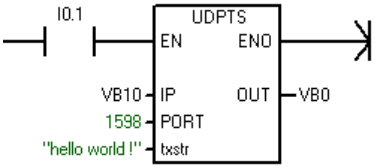
➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
UDPTS EN ENO IP OUT PORT txstr	标准 UDP 通道带目标发送字符串	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		txstr	STRING	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC 及常数	要发送的字符串长度

网络 1
标准UDP初始化



网络 2
标准UDP发送字符串



➢ STL

网络 1
标准UDP初始化

```
LD      SM0.1
UPDINIT VB200,500
```

网络 2
标准UDP发送字符串

```
LD      I0.1
UDPTS   VB10,1598,"hello world !",VB0
```

带目标地址发送

➢ C 语言

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

函数名称	UdpSend
函数原型	byte UdpSend(byte &AimIP,int port,byte &txbuff ,int txlen)
功能描述	标准 UDP 带目标地址和端口发送数据块
输入参数	AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txbuff:要发送的数据块 txlen:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功 1：不能发送
备注	发送完成后，UdpTxFlag 会自动置 1 。标准 UDP 的端口固定为 2332

例：

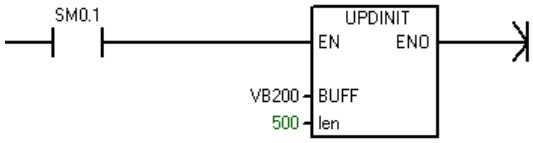
```
/**********标准 UDP 带目标地址和端口发送数据块***************/
byte udprxbuff[200];
byte txbuff [50];
byte ip[4];
int port;
if(SysInitFlag)
{
    txbuff ="hello world !";
    ip = {192,168,1,6};
    port = 1598;
    UdpInit(udprxbuff[0],200); //标准 UDP 初始化
}
If(S_IO[0]) //IN0 通道输入为高电平
{
    UDPSend(ip[0],port, txbuff [0], 12); //标准 UDP 带目标地址和端口发送数据
}
```

➢ 梯形图

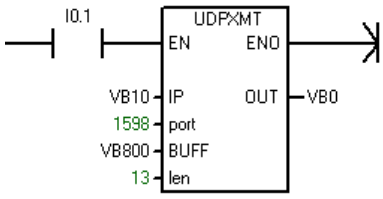
指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
UDPXMT EN ENO IP OUT port BUFF len	标准 UDP 通道带目标地址和端口发送数据	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 1
标准UDP初始化



网络 2
标准UDP带目标地址发送数据块



➢ STL

网络 1
标准UDP初始化

```
LD      SM0.1
UPDINIT VB200,500
```

网络 2
标准UDP带目标地址发送数据块

```
LD      I0.1
UDPXMT  VB10,1598,VB800,13,VB0
```

使用系统变量带目标发送

➢ C 语言

函数名称	UdpSend2
函数原型	byte UdpSend2(byte &Ini,byte &txbuff ,int txlen)
功能描述	标准 UDP 使用系统变量带目标发送
输入参数	Ini:系统变量 UdpIni　　buff:要发送的数据块　len:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	用于 UDP 回传发送。发送完成后，UdpTxFlag 会自动置 1 。标准 UDP 的端口固定为 2332。

例：

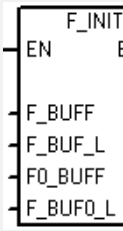
```
/**********标准 UDP 使用系统变量带目标发送***************/
byte udprxbuff[200];
byte RxBuff [1000];
```


北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

```
if(SysInitFlag)
{
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
    UdpInit(udprxbuff[0],200); //标准 UDP 初始化
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    UdpSend2(UdpIni,RxBuff [0], UartRxLen); //标准 UDP 发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

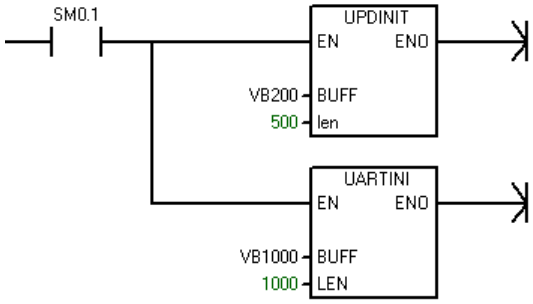
➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
UDPXMT2 EN ENO INI OUT BUFF LEN	标准 UDP 通道使用系统变量带目标发送	INI	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	系统变量 UdpIni
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度



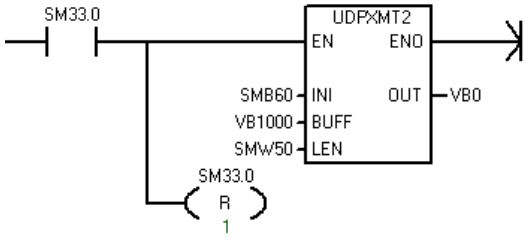
网络 1

标准UDP初始化



北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 2
标准UDP带目标发送数据块



➢ STL

网络 1
标准UDP初始化

```
LD      SM0.1
LPS
UPDINIT VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2
标准UDP带目标发送数据块

```
LD      SM33.0
LPS
UDPXMT2 SMB60,VB1000,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

回传地址发送

➢ C 语言

函数名称	UdpSendbuff
函数原型	byte UdpSendbuff(byte &txbuff ,int txlen)
功能描述	标准 UDP 回传发送
输入参数	txbuff:要发送的数据块　txbuff:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	用于 UDP 回传发送。发送完成后，UdpTxFlag 会自动置 1 。标准 UDP 的端口固定为 2332。

例：

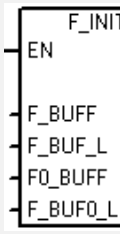
```
/**********标准 UDP 回传发送***************/
byte udprxbuff[200];
byte RxBuff [1000];
if(SysInitFlag)
{
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
```

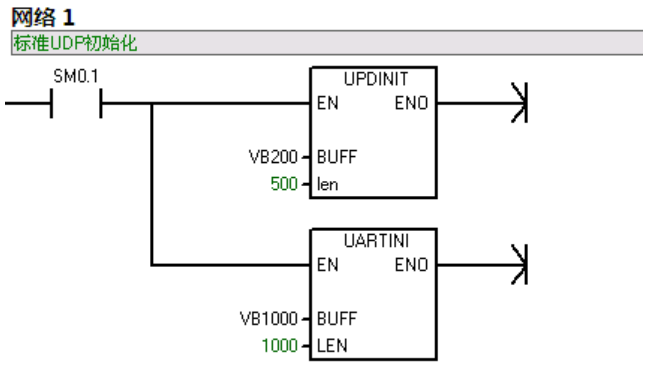

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

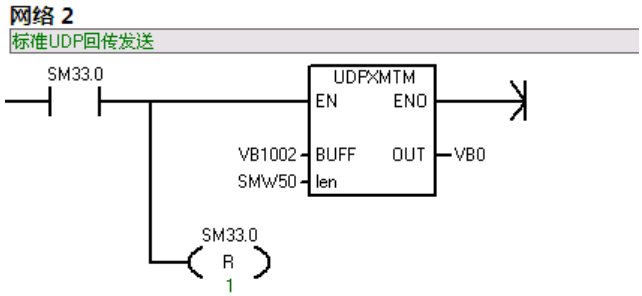
```
    UdpInit(udprxbuff[0],200); //标准 UDP 初始化
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    UdpSendbuff (RxBuff [0], UartRxLen); //标准 UDP 回传方式发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
UDPXMTM EN ENO BUFF OUT len	标准 UDP 回传方式发送	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度







北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

➢ STL

网络 1
标准UDP初始化

```
LD      SM0.1
LPS
UPDINIT VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2
标准UDP回传发送

```
LD      SM33.0
LPS
UDPXMTM VB1002,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

站点地址发送

在标准 UDP 站点地址发送时申请站点表的格式为：站点数量(1 字节)+站点地址（2 字节）+站点 IP（4 字节）+站点端口（2 字节）。例如{1, 0,1,192,168,1,6, 0x27,0x15}代表的含义为：有 1 个站点，地址为 01，对应的 IP 为 192.168.1.6，端口号为 10005。具体使用可以参考下面的例子。

➢ C 语言

函数名称	UdpSendState
函数原型	byte UdpSendState (int state,byte & txbuff ,int txlen)
功能描述	标准 UDP 站点地址发送
输入参数	state:站点地址　txbuff:要发送的数据块　txlen:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，UdpTxFlag 会自动置 1。 站点地址与站点表一致

例：

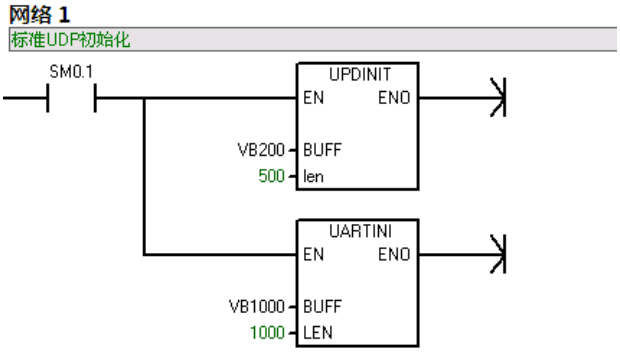
```
/**********标准 UDP 站点地址发送**************/
byte udprxbuff[200];
byte RxBuff [1000];
byte state[10]; //站点表缓存
if(SysInitFlag)
{
    state = {1,
             0,1,192,168,1,6, 0x27,0x15
             };
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
```


北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

```
    UdpInit(udprxbuff[0],200); //标准 UDP 初始化
    StateList(1, state[0]); //生成站点表
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    UdpSendState (1,RxBuff[0],UartRxLen); //标准 UDP 使用站点地址发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

➢ 梯形图

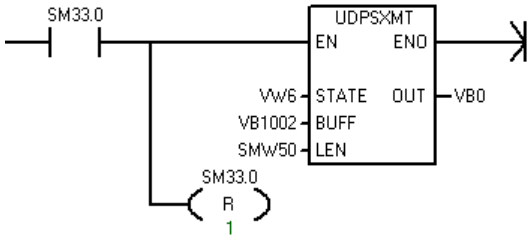
指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
UDPSXMT EN ENO STATE OUT BUFF LEN	标准 UDP 使用站点地址发送	STATE	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	站点号
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度



北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 2

标准UDP站点地址发送



➢ STL

网络 1

标准UDP初始化

```
LD      SM0.1
LPS
UPDINIT VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2

标准UDP站点地址发送

```
LD      SM33.0
LPS
UDPSXMT VW6,VB1002,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

5. 网络通道 1 编程操作

5.1 网络通道 1 初始化

在使用网络通道 1 通道之前，需要对网络通道 1 通道进行初始化操作。初始化需要设置两个参数，指定的数据缓存区 Buff 和缓存区的大小的 Len。这两个参数是用来说明收到的数据存储的位置和由用户指定的最大可以接收的数据长度。设置缓存区长度是为了防止缓存区溢出。当网络通道 1 通道收到的数据包长度大于设置的缓存区长度时，会从数据包尾部裁剪数据，直到可以装入这个缓存区中。用户在设置缓存区长度时，最大可以设置为 2000 字节。如果大于 2000 字节，多余部分的数据将会被丢弃。

下面将通过 C 语言、梯形图和 STL 三种方式分别对网络通道 1 通道进行初始化。

- C 语言

函数名称	Enet1Init
函数原型	void Enet1Init(byte &rxbuff,int rxbuffMax)
功能描述	网络通道 1 初始化
输入参数	rxbuff:网络通道 1 的缓存区　rxbuffMax: 网络通道 1 的缓存区长度
返回值	无
备注	接收的网络通道 1 数据后，将数据存入 Buff 中，Enet1RxFlag 会自动置 1

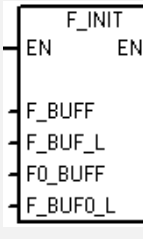
例：

```
/**********网络通道 1 初始化**********/
Byte netbuff [1000]; //申请变量，做缓存区用
If(SysInitFlag)
{
    Enet1Init (netbuff [0],1000);//网络通道 1 初始化
}
```

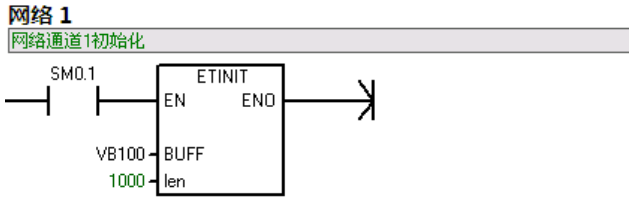
- 梯形图/STL

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ETINIT EN ENO BUFF len	网络通道 1 初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	网络通道 1 接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	网络通道 1 接收缓存区长度

例：梯形图



北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com



例：STL

```
网络 1
网络通道1初始化
LD      SM0.1
ETINIT  VB100,1000
```

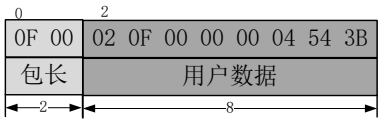
5.2 接收

通道数据接收处理的逻辑和标准 UDP 是类似的，如果您之前使用或了解过有关这方面的原理，可以略过这一小节。

用户可以根据需要采用不同的通道接收数据，但是接收缓存处理数据的编程逻辑都是相同的。网络通道 1 通道收到有效的用户数据后，会将数据内容和参数等信息存入用户指定的缓存区中（网络通道 1 初始化函数中的参数 RxBuff），然后将“网络通道 1 接收完成标志 Enet1RxFlag”置位，并产生一个网络通道 1 接收完成事件，执行用户在“网络通道 1 接收完成事件”中编写的程序。

5.2.1 包结构

网络通道 1 接收缓冲区的包结构如下图所示：



包长：表示这包数据的整体长度（不包含自身的两个字节），即用户数据内容的 N 个字节。包长数据存储格式是小端模式。

用户数据：这包数据的具体内容。数据内容长度的值=包长度。

为了方便用户编程，网络通道 1 通道中数据内容的长度通过变量的方式独立表达，系统变量“网络通道 1 接收数据长度（UdpRxLen）”表示的就是当前接收到的网络通道 1 数据包的长度。接收包长度变量为双字节，范围从 1~65535。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

5.2.2 用户接收处理

由于用户处理网络通道 1 的数据需要一定的时间，而在这个处理时间内可能会收到新的数据包，为了不丢失数据包，网络通道 1 通道采用 FIFO 缓存区的方式存储信道数据。

当网络通道 1 收到数据后，会将数据存入 FIFO 缓存区中，当再收到一条数据后，会将新的数据存入 FIFO 缓存区中，如果缓存区中有数据，会将“网络通道 1 接收完成标志 UdpRxFlag”置位。告知您收到一包网络通道 1 的数据。您可以通过在主程序中判断接收完成标志来处理收到的数据。每处理完一条数据后，需要先清除标志位再调用对应的“信道 FIFO 结束处理”函数通知网络通道 1。网络通道 1 就会将已经处理的那包数据从缓存区中清除。如果缓存区中还有数据，会重复执行上述过程。

FIFO 缓存区是先进先出的模式，先收到的网络通道 1 数据，先通知您处理。因此，您在处理网络通道 1 的数据时，不用关心会不会有多包数据等待处理等问题，而是当成普通的单个数据包一样处理，只是处理完成一包后，需要调用“网络通道 1 结束处理”函数通知网络通道 1 即可。

注意：您处理完网络通道 1 数据后，一定要调用 “网络通道 1 FIFO 结束处理”函数，否则，网络通道 1 会认为您还没有处理完这包数据，将不会通知您有新的数据。

网络通道 1 通道结束处理函数是“void Enet1FifoEnd ()”。

5.2.3 网络通道 1 接收完成事件

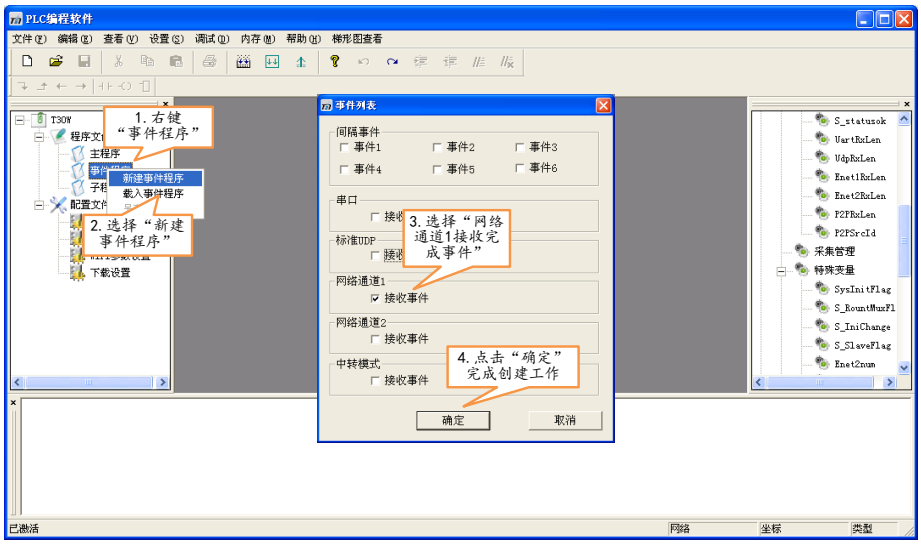
网络通道 1 的接收完成事件建立的步骤和标准 UDP 通道的接收完成事件的建立步骤相同。如果您之前已经了解过有关创建接收完成事件的内容，可以略过本小节。

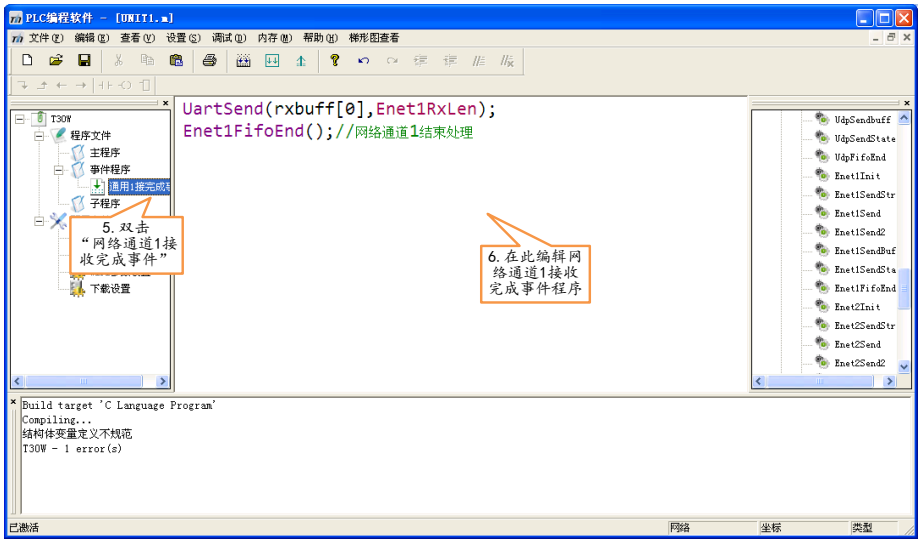
如果有一个中断服务程序连接到接收完成事件上，当接收到一包网络通道 1 数据时，网络通道 1 就会产生一个事件中断。执行您在网络通道 1 接收完成事件程序中的程序。

在 C 语言中，网络通道 1 接收完成事件为“网络通道 1 接收完成事件”；在梯形图/STL 语言中网络通道 1 接收完成事件为“事件号 2”。下文将介绍在 C 语言和梯形图中如何创建“网络通道 1 接收完成事件”。有关信道接收完成事件的更多信息见《无线 PLC 用户编程手册-C 语言》中的“编程基础 > 事件程序”章节部分或《无线 PLC 用户编程手册-梯形图》中的“指令集 > 中断指令”章节部分。

- C 语言

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

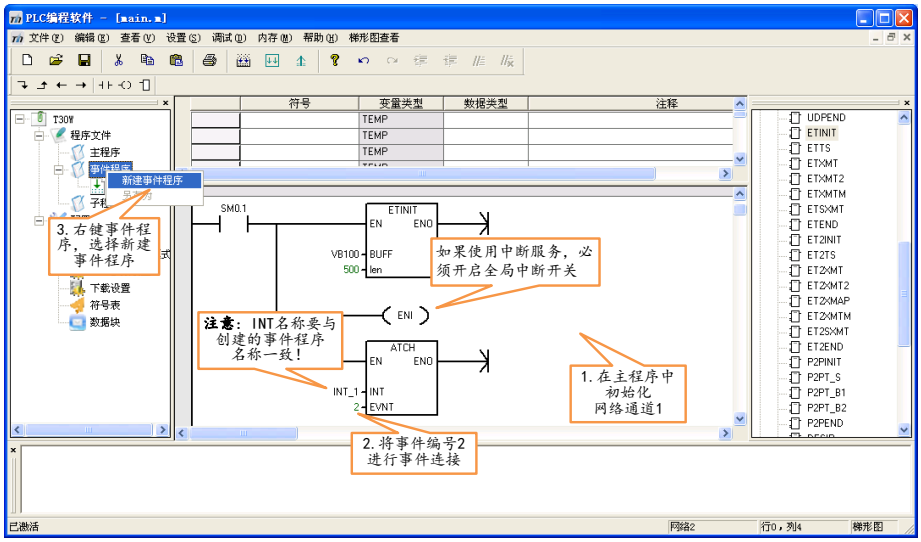


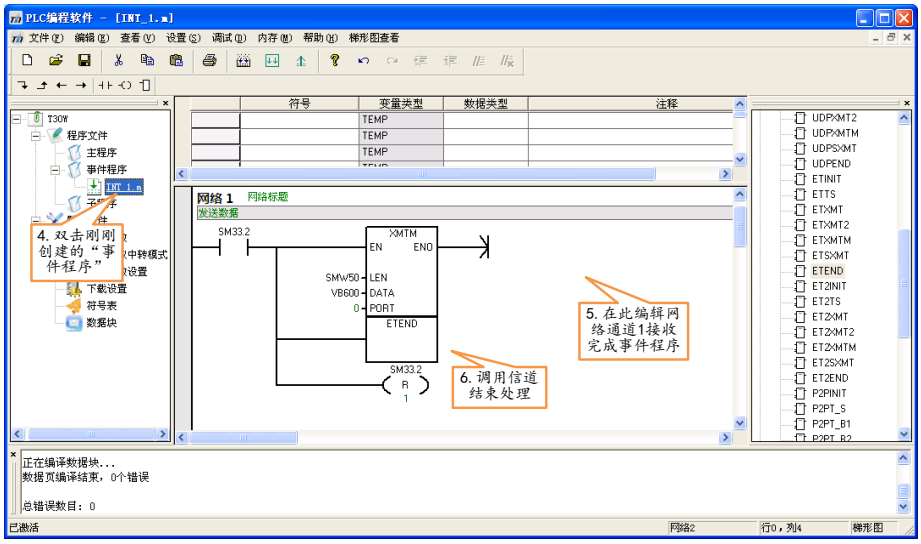


1. 点击工程树下程序文件，右键“事件程序”。
2. 在展开的右键菜单栏中选择“新建事件程序”选项，弹出“事件列表”。
3. 选择“新建”网络通道1接收完成；点击“确定”完成创建工作。
4. 双击“网络通道 1 接收完成事件”，弹出“网络通道 1 接收完成事件”程序编辑框。
5. 在“网络通道 1 接收完成事件”程序编辑框中编辑您的用户程序。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

➢ 梯形图/STL





1. 点击工程树下主程序文件，在主程序中进行网络通道 1 通道初始化操作；
2. 将事件编号 2（网络通道 1 通道接收完成事件）进行“事件连接”，注意连接的事件文件名称必须要与创建的事件程序文件名称一致，否则事件连接失败。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

3. 点击工程树下程序文件，右键事件程序，选择“新建事件程序”。

4. 此时在事件程序树下会产生一个“事件程序”文件的子节点，您可以修改这个文件名称。

5. 双击刚刚创建的“事件程序”，在弹出的 事件程序编辑框中编辑您的用户程序。

5.2.4 相关系统变量/函数清单

名称	C 语言变量	梯形图寄存器	类型	说明
网络通道 1 接收完成标志	Enet1RxFlag	SM33.2	bit	网络通道 1 接收到数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
网络通道 1 接收数据包长度	Enet1RxLen	SMW54	word	接收到的网络通道 1 的数据内容长度，双字节，范围从 1~65535。

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
网络通道 1 通道 FIFO 结束处理	UdpFifoEnd	UDPEND	处理完 WIFI 数据后，必须调用网络通道 1 通道结束处理函数，才可以处理下一条数据

5.2.5 示例

下文通过实例介绍 C 语言和梯形图/STL 编程实现：网络通道 1 通道到串口数据的转发。当收到网络通道 1 数据为“水位过高”的内容后，将输出 0 通道（OUT0）为断开状态（输出 0）。（采用非事件程序的方法）。

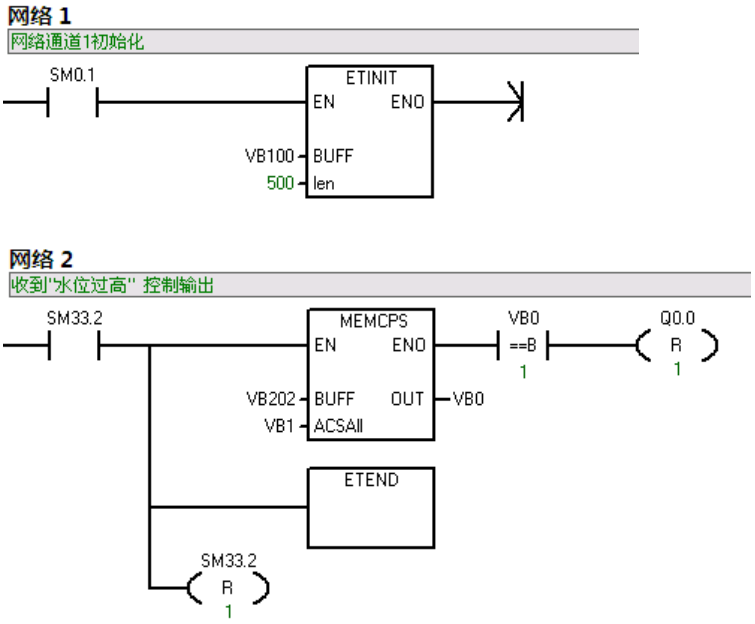
- C 语言

```
/**********网络通道 1 数据接收***************/
Byte rxbuff [500] ; //申请变量，做缓存区用
Byte str[10] ;

If(SysInitFlag)
{
    str=“水位过高”;
    Enet1Init (rxbuff [0],500); //网络通道 1 初始化
}
if(Enet1RxFlag)// 网络通道 1 收到数据了
{
    if(memfind(str[0], rxbuff [0], 8,8))//收到”水位过高”
   {
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

```
        S_OUT[0] = 0;//控制输出
    }
    Enet1RxFlag =0;
    Enet1FifoEnd();//一定要调用 结束处理
}
```

- 梯形图



- STL

网络 1

网络通道1初始化

```
LD      SM0.1
ETINIT  VB100,500
```

网络 2

收到"水位过高" 控制输出

```
LD      SM33.2
LPS
MEMCPS  VB202,VB1,VB0
AENO
AB=     VB0,1
R       Q0.0,1
LRD
ETEND
LPP
R       SM33.2,1
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

5.3 发送

发送网络通道 1 数据只需要在程序中调用网络通道 1 发送的系统函数即可。为了满足不同的发送要求，用户可以根据不同的参数配置，选择对应的网络通道 1 发送函数。用网络通道 1 方式发送的系统函数：网络通道 1 通道带目标发送字符串 Enet1SendStr，网络通道 1 带目标地址和端口发送数据块 Enet1Send ，网络通道 1 带目标发送数据块 Enet1Send2，网络通道 1 回传发送 Enet1Sendbuff 和网络通道 1 站点地址发送 Enet1SendState。

在发送的所有系统函数中，执行这些信道发送函数语句时，由于发送一包数据需要花费一定的时间，在执行完这条发送电台语句时，并不意味已经发送成功了。也就是这条通道发送的语句执行完成了，但是数据并没有发送成功。当这条网络通道 1 的数据真正发送成功后，会将“网络通道 1 发送完成”标志置 1。

注意：网络通道 1 一次只能发送一包 WIFI 数据，如果上一包数据没有发送完成，而您又调用了网络通道 1 发送数据，那么后一条数据将发送失败。用户可以根据发送系统函数的返回值来判断是否发送成功。返回值为 0 表示可以发送成功，返回值为非 0 表示无法发送。

特别说明：网络通道 1 的带目标发送函数可以改变发送数据的目标端，但必须使用 UDP 连接方式。此时网络通道 1 会发送给函数中指定的目标。如果您在 PLC 编程软件软件参数设置中选择协议类型为 TCP 连接类型则发送目标端不会被发送函数改变。

网络通道 1 的回传发送函数在服务器模式下（TCP 或者 UDP）会发送给上一次与之通信的目标，在客户端模式下（TCP 或者 UDP）会发送给您在参数设置界面中设定的目标端。

对于站点地址发送函数，只能在 UDP 连接时使用。

名称	C 语言变量	梯形图寄存器	类型	说明
网络通道 1 发送完成标志	Enet1TxFlag	SM32.2	bit	网络通道 1 发送完一包数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
网络通道 1 源数据	Enet1Ini	SM66-SM71	byte	网络通道 1 接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 赋值可改变回传地址

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

IP 和端口				

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
网络通道 1 带目标发送字符串	Enet1SendStr	ETTS EN ENO IP OUT PORT txstr	
网络通道 1 带目标地址和端口发送数据块	Enet1Send	ETXMT EN ENO IP OUT port BUFF len	
网络通道 1 带目标发送数据块	Enet1Send2	ETXMT2 EN ENO INI OUT BUFF LEN	INI：可以直接用系统变量 Enet1Ini，包含 IP 地址和端口
网络通道 1 回传发送	Enet1Sendbuff	ETXMTM EN ENO BUFF OUT len	目标是上次通讯的地址
网络通道 1 站点地址发送数据块	Enet1SendState	ETSXMT EN ENO STATE OUT BUFF LEN	STATE：站点号，需要先生成站点表

带目标发送字符串

➢ C 语言

函数名称	Enet1SendStr
函数原型	byte Enet1SendStr(byte&AimIP,int port, bytea txstr)
功能描述	网络通道 1 带目标发送字符串
输入参数	AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

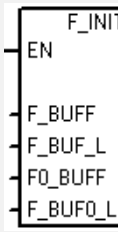
	txstr:要发送的字符串长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，Enet1TxFlag 会自动置 1 。

例：

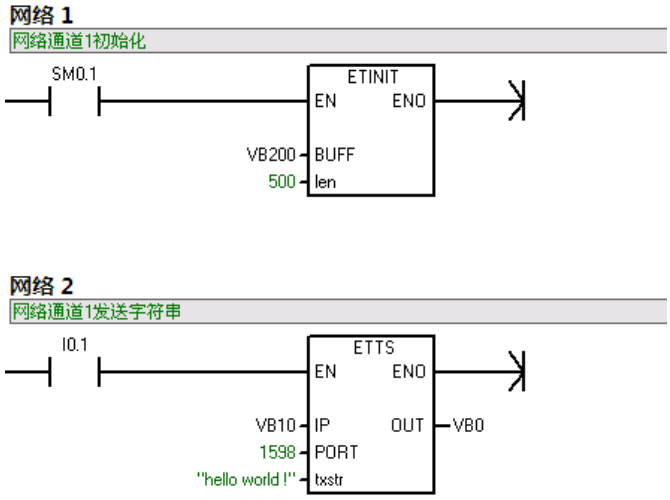
```
/**********网络通道 1 带目标发送字符串***************/
byte rxbuff[500];
byte ip[4];
int port;
if(SysInitFlag)
{
    ip = {192,168,1,6};
    port = 1598;
    Enet1Init(rxbuff[0],500); //网络通道 1 初始化
}
If(S_IO[0]) //IN0 通道输入为高电平
{
    Enet1SendStr(ip[0],port, "hello world !"); //网络通道 1 带目标发送字符串
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ETTS EN ENO IP OUT PORT txstr	网络通道 1 带目标发送字符串	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		txstr	STRING	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC 及常数	要发送的字符串长度



北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com



➢ STL

```
网络 1
网络通道1初始化
LD      SM0.1
ETINIT  VB200,500
网络 2
网络通道1发送字符串
LD      I0.1
ETTS    VB10,1598,"hello world !",VB0
```

带目标地址发送

➢ C 语言

函数名称	Enet1Send
函数原型	byte Enet1Send(byte &AimIP,int port,byte &txbuff,int txlen)
功能描述	网络通道 1 带目标地址和端口发送数据块
输入参数	AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txbuff:要发送的数据块 txlen:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功 1：不能发送
备注	发送完成后，Enet1TxFlag 会自动置 1。

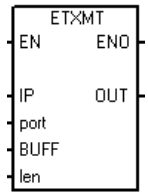
例：

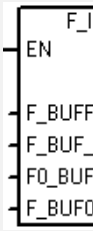
```
/**********网络通道 1 带目标地址和端口发送数据块**********/
byte rxbuff[500];
byte txbuff [50];
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

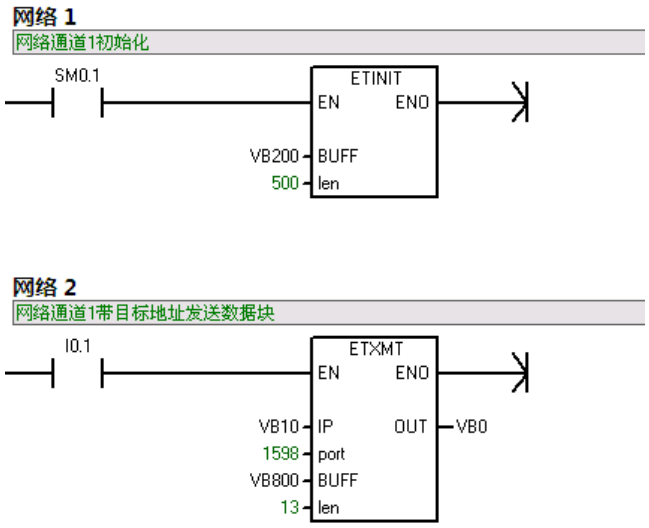
```
byte ip[4];
int port;
if(SysInitFlag)
{
    txbuff ="hello world !";
    ip = {192,168,1,6};
    port = 1598;
    Enet1Init(rxbuff[0],500); //网络通道 1 初始化
}
If(S_IO[0]) //IN0 通道输入为高电平
{
    Enet1Send(ip[0],port, txbuff [0], 12); //网络通道 1 带目标地址和端口发送数据
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
	网络通道 1 带目标地址和端口发送数据块	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度



北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



➢ STL

```
网络 1
网络通道1初始化
LD      SM0.1
ETINIT  VB200,500
网络 2
网络通道1带目标地址发送数据块
LD      I0.1
ETXMT   VB10,1598,VB800,13,VB0
```

使用系统变量带目标发送

➢ C 语言

函数名称	Enet1Send2
函数原型	byte Enet1Send2(byte &Ini,byte &txbuff ,int txlen)
功能描述	网络通道 1 使用系统变量带目标发送
输入参数	Ini:系统变量 UdpIni　　buff:要发送的数据块　len:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，Enet1TxFlag 会自动置 1 。Ini 为系统变量 Enet1Ini

例：

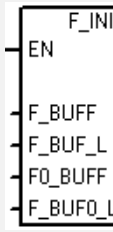
```
/**********网络通道 1 使用系统变量带目标发送***************/
byte netbuff[500];
byte RxBuff [1000];
if(SysInitFlag)
```

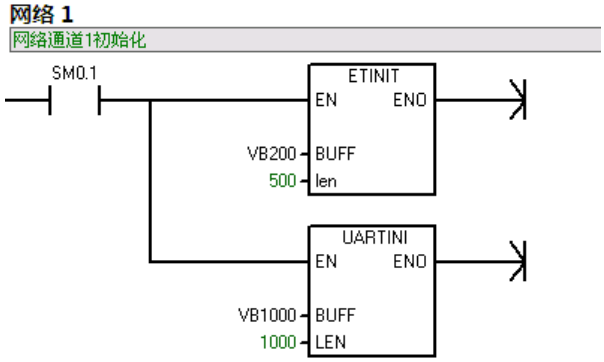

北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

```
{
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
    UdpInit(netrxbuff[0],500); //网络通道 1 初始化
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    Enet1Send2(Enet1Ini,RxBuff [0], UartRxLen); //网络通道 1 发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ETXMT2 EN ENO INI OUT BUFF LEN	网络通道 1 使用系统变量带目标发送	INI	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	系统变量 UdpIni
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度

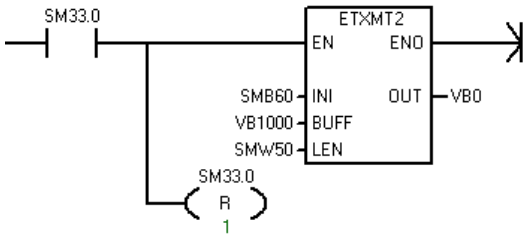




北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 2

网络通道1带目标发送数据块



➢ STL

网络 1

网络通道1初始化

```
LD      SM0.1
LPS
ETINIT  VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2

网络通道1带目标发送数据块

```
LD      SM33.0
LPS
ETXMT2  SMB60,VB1000,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

回传地址发送

➢ C 语言

函数名称	Enet1Sendbuff
函数原型	byte Enet1Sendbuff(byte &txbuff ,int txlen)
功能描述	网络通道 1 回传发送
输入参数	txbuff:要发送的数据块　txbuff:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	用于网络通道 1 回传发送。发送完成后，Enet1TxFlag 会自动置 1 。

例：

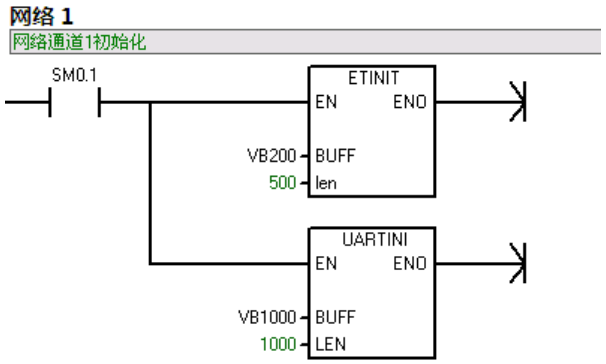
```
/**********网络通道 1 回传发送***************/
byte netrxbuff[200];
byte RxBuff [1000];
if(SysInitFlag)
{
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
    Enet1Init(netrxbuff[0],200); //网络通道 1 初始化
}
```

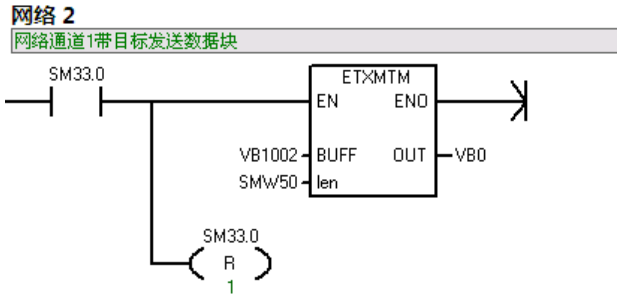

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

```
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    Enet1Sendbuff (RxBuff [0], UartRxLen); //网络通道 1 回传方式发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ETXMTM EN ENO BUFF OUT len	网络通道 1 回传发送	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度





➢ STL

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 1

网络通道1初始化

```
LD      SM0.1
LPS
ETINIT  VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2

网络通道1带目标发送数据块

```
LD      SM33.0
LPS
ETXMTM  VB1002,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

站点地址发送

在网络通道 1 站点地址发送时申请站点表的格式为：站点数量(1 字节)+站点地址（2 字节）+站点 IP（4 字节）+站点端口（2 字节）。例如{1, 0,1,192,168,1,6, 0x27,0x15}代表的含义为：有 1 个站点，地址为 01，对应的 IP 为 192.168.1.6，端口号为 10005。具体使用可以参考下面的例子。

- C 语言

函数名称	Enet1SendState
函数原型	byte Enet1SendState (int state,byte & txbuff ,int txlen)
功能描述	网络通道 1 站点地址发送
输入参数	state:站点地址　txbuff:要发送的数据块　txlen:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，Enet1TxFlag 会自动置 1。 站点地址与站点表一致

例：

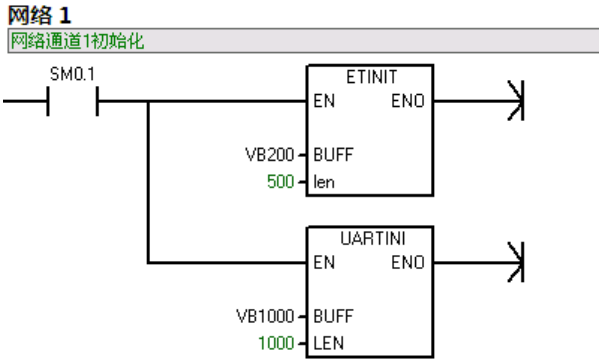
```
/**********网络通道 1 站点地址发送***************/
byte netrxbuff[500];
byte RxBuff [1000];
byte state[10]; //站点表缓存
if(SysInitFlag)
{
    state = {1,
             0,1,192,168,1,6, 0x27,0x15
             };
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
    Enet1Init(netrxbuff[0],500); //网络通道 1 初始化
    StateList(1, state[0]); //生成站点表
}
```

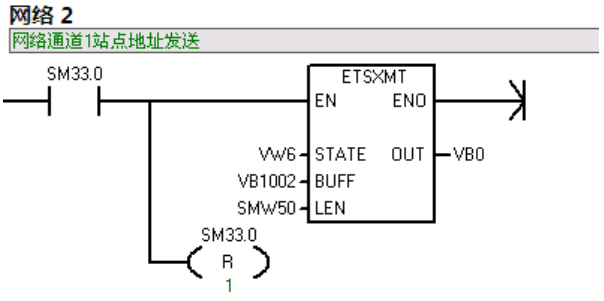

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

```
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    Enet1SendState (1,RxBuff[0],UartRxLen); //网络通道 1 使用站点地址发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ETSXMT EN ENO STATE OUT BUFF LEN	网络通道 1 站点地址发送	STATE	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T, C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	站点号
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T, C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度





➢ STL

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 1

网络通道1初始化

```
LD       SM0.1
LPS
ETINIT   VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2

网络通道1站点地址发送

```
LD       SM33.0
LPS
ETSXMT   VW6,VB1002,SMW50,VB0
LPP
R        SM33.0,1
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

6. 网络通道 2 编程操作

6.1 网络通道 2 初始化

在使用网络通道 2 通道之前，需要对网络通道 2 通道进行初始化操作。初始化需要设置两个参数，指定的数据缓存区 Buff 和缓存区的大小的 Len。这两个参数是用来说明收到的数据存储的位置和由用户指定的最大可以接收的数据长度。设置缓存区长度是为了防止缓存区溢出。当网络通道 2 通道收到的数据包长度大于设置的缓存区长度时，会从数据包尾部裁剪数据，直到可以装入这个缓存区中。用户在设置缓存区长度时，最大可以设置为 2000 字节。如果大于 2000 字节，多余部分的数据将会被丢弃。

下面将通过 C 语言、梯形图和 STL 三种方式分别对网络通道 2 通道进行初始化。

- C 语言

函数名称	Enet2Init
函数原型	void Enet2Init(byte &rxbuff,int rxbuffMax)
功能描述	网络通道 2 初始化
输入参数	rxbuff:网络通道 2 的缓存区　rxbuffMax: 网络通道 2 的缓存区长度
返回值	无
备注	接收的网络通道 2 数据后，将数据存入 Buff 中，Enet2RxFlag 会自动置 1

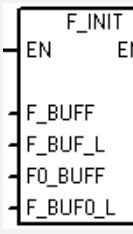
例：

```
/**********网络通道 2 初始化***************/
Byte netbuff [1000]; //申请变量，做缓存区用
If(SysInitFlag)
{
    Enet2Init (netbuff [0],1000);//网络通道 2 初始化
}
```

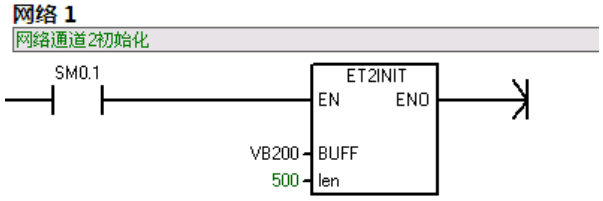
- 梯形图/STL

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2INIT EN　ENO BUFF len	网络通道 2 初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	网络通道 2 接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	网络通道 2 接收缓存区长度

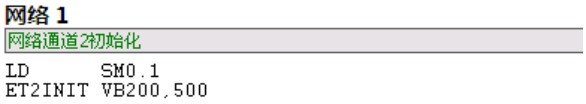
例：梯形图



北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com



例：STL



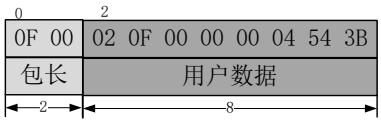
6.2 接收

通道数据接收处理的逻辑和标准 UDP 是类似的，如果您之前使用或了解过有关这方面的原理，可以略过这一小节。

用户可以根据需要采用不同的通道接收数据，但是接收缓存处理数据的编程逻辑都是相同的。网络通道 2 通道收到有效的用户数据后，会将数据内容和参数等信息存入用户指定的缓存区中（网络通道 2 初始化函数中的参数 RxBuff），然后将“网络通道 2 接收完成标志 Enet2RxFlag”置位，并产生一个网络通道 2 接收完成事件，执行用户在“网络通道 2 接收完成事件”中编写的程序。

6.2.1 包结构

网络通道 2 接收缓冲区的包结构如下图所示：



包长：表示这包数据的整体长度（不包含自身的两个字节），即用户数据内容的 N 个字节。包长数据存储格式是小端模式。

用户数据：这包数据的具体内容。数据内容长度的值=包长度。

为了方便用户编程，网络通道 2 通道中数据内容的长度通过变量的方式独立表达，系统变量“网络通道 2 接收数据长度（UdpRxLen）”表示的就是当前接收到的网络通道 2 数据包的长度。接收包长度变量为双字节，范围从 1~65535。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

6.2.2 用户接收处理

由于用户处理网络通道 2 的数据需要一定的时间，而在这个处理时间内可能会收到新的数据包，为了不丢失数据包，网络通道 2 通道采用 FIFO 缓存区的方式存储信道数据。

当网络通道 2 收到数据后，会将数据存入 FIFO 缓存区中，当再收到一条数据后，会将新的数据存入 FIFO 缓存区中，如果缓存区中有数据，会将“网络通道 2 接收完成标志 UdpRxFlag”置位。告知您收到一包网络通道 2 的数据。您可以通过在主程序中判断接收完成标志来处理收到的数据。每处理完一条数据后，需要先清除标志位再调用对应的“信道 FIFO 结束处理”函数通知网络通道 2。网络通道 2 就会将已经处理的那包数据从缓存区中清除。如果缓存区中还有数据，会重复执行上述过程。

FIFO 缓存区是先进先出的模式，先收到的网络通道 2 数据，先通知您处理。因此，您在处理网络通道 2 的数据时，不用关心会不会有多包数据等待处理等问题，而是当成普通的单个数据包一样处理，只是处理完成一包后，需要调用“网络通道 2 结束处理”函数通知网络通道 2 即可。

注意：您处理完网络通道 2 数据后，一定要调用 “网络通道 2 FIFO 结束处理”函数，否则，网络通道 2 会认为您还没有处理完这包数据，将不会通知您有新的数据。

网络通道 2 通道结束处理函数是“void Enet2FifoEnd ()”。

6.2.3 网络通道 2 接收完成事件

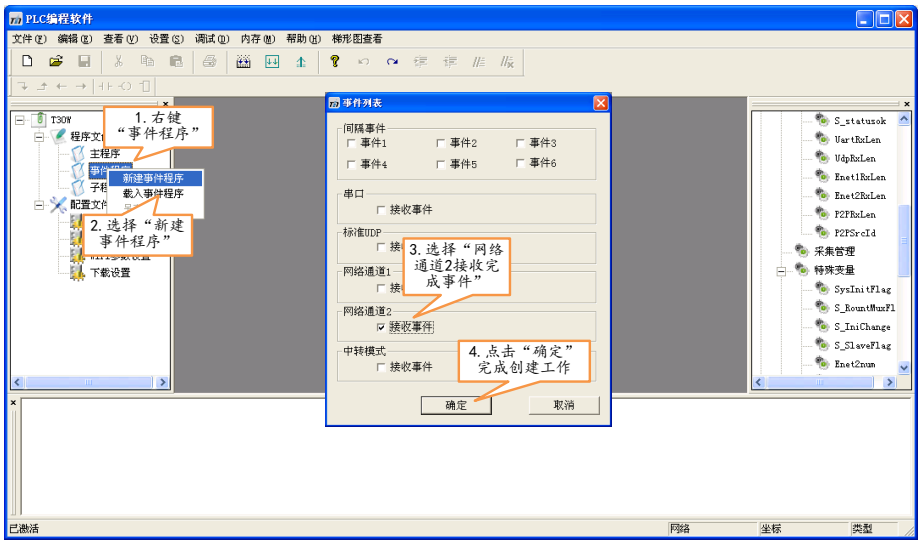
网络通道 2 的接收完成事件建立的步骤和标准 UDP 通道的接收完成事件的建立步骤相同。如果您之前已经了解过有关创建接收完成事件的内容，可以略过本小节。

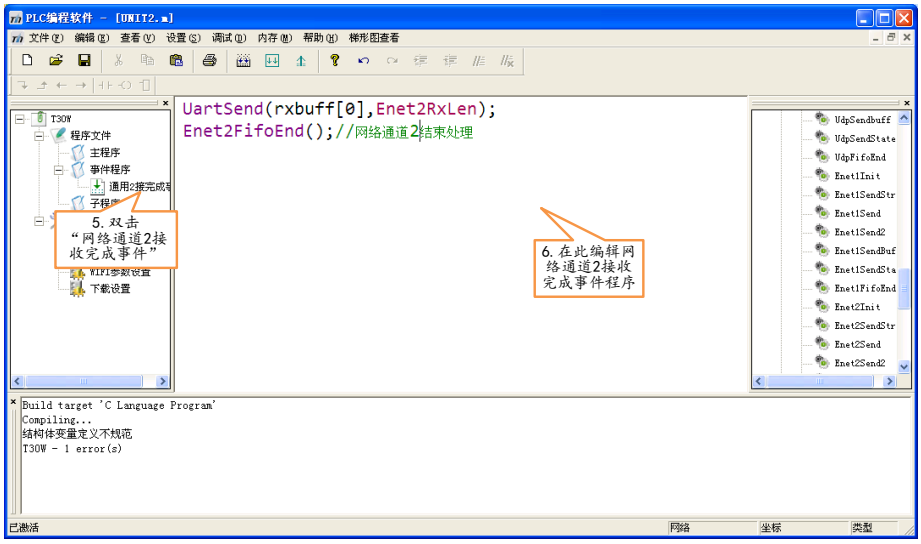
如果有一个中断服务程序连接到接收完成事件上，当接收到一包网络通道 2 数据时，网络通道 2 就会产生一个事件中断。执行您在网络通道 2 接收完成事件程序中的程序。

在 C 语言中，网络通道 2 接收完成事件为“网络通道 2 接收完成事件”；在梯形图/STL 语言中网络通道 2 接收完成事件为“事件号 3”。下文将介绍在 C 语言和梯形图中如何创建“网络通道 2 接收完成事件”。有关信道接收完成事件的更多信息见《无线 PLC 用户编程手册-C 语言》中的“编程基础 > 事件程序”章节部分或《无线 PLC 用户编程手册-梯形图》中的“指令集 > 中断指令”章节部分。

- C 语言

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

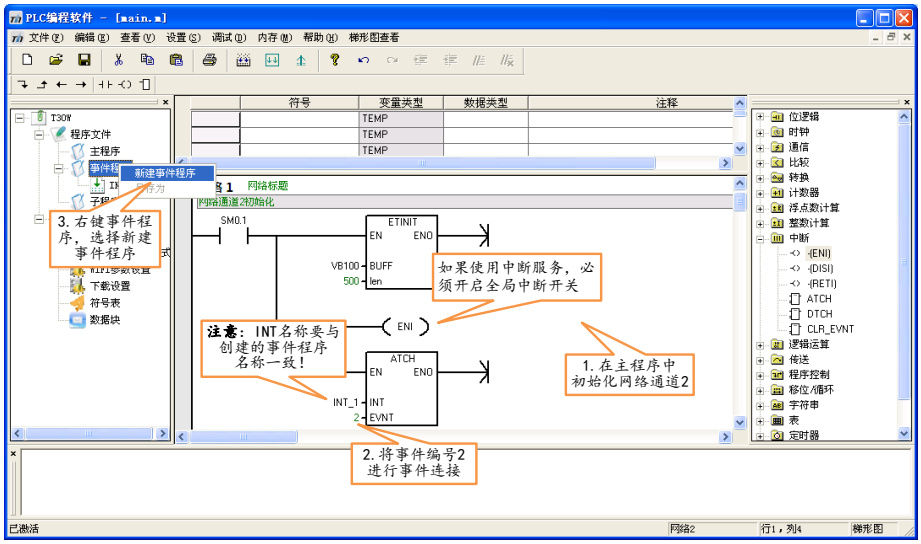


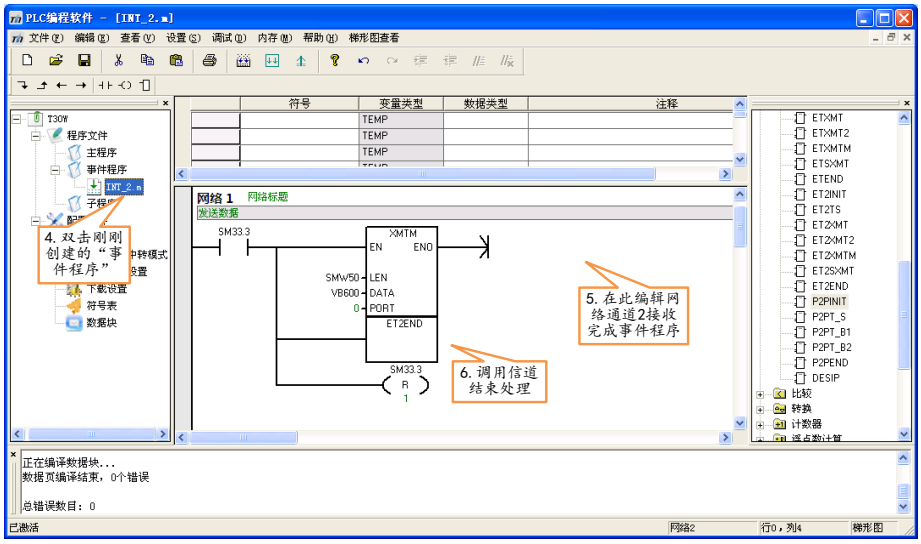


1. 点击工程树下程序文件，右键“事件程序”；
2. 在展开的右键菜单栏中选择“新建事件程序”选项，弹出“事件列表”。
3. 选择“新建”网络通道2接收完成；点击“确定”完成创建工作
4. 双击“网络通道 2 接收完成事件”，弹出“网络通道 2 接收完成事件”程序编辑框；
5. 在“网络通道 2 接收完成事件”程序编辑框中编辑您的用户程序。

北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

➢ 梯形图/STL





1. 点击工程树下主程序文件，在主程序中进行网络通道 2 通道初始化操作；
2. 将事件编号 3（网络通道 2 通道接收完成事件）进行“事件连接”，注意连接的事件文件名称必须要与创建的事件程序文件名称一致，否则事件连接失败。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

3. 点击工程树下程序文件，右键事件程序，选择“新建事件程序”。

4. 此时在事件程序树下会产生一个“事件程序”文件的子节点，您可以修改这个文件名称。

5. 双击刚刚创建的“事件程序”，在弹出的 事件程序编辑框中编辑您的用户程序。

6.2.4 相关系统变量/函数清单

名称	C 语言变量	梯形图寄存器	类型	说明
网络通道 2 接收完成标志	Enet2RxFlag	SM33.3	bit	网络通道 2 接收到数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
网络通道 2 接收数据包长度	Enet2RxLen	SMW56	word	接收到的网络通道 2 的数据内容长度，双字节，范围从 1~65535。

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
网络通道 2 通道 FIFO 结束处理	UdpFifoEnd	UDPEND	处理完 WIFI 数据后，必须调用网络通道 2 通道结束处理函数，才可以处理下一条数据

6.2.5 示例

下文通过实例介绍 C 语言和梯形图/STL 编程实现：网络通道 2 通道到串口数据的转发。当收到网络通道 2 数据为“水位过高”的内容后，将输出 0 通道（OUT0）为断开状态（输出 0）。（采用非事件程序的方法）。

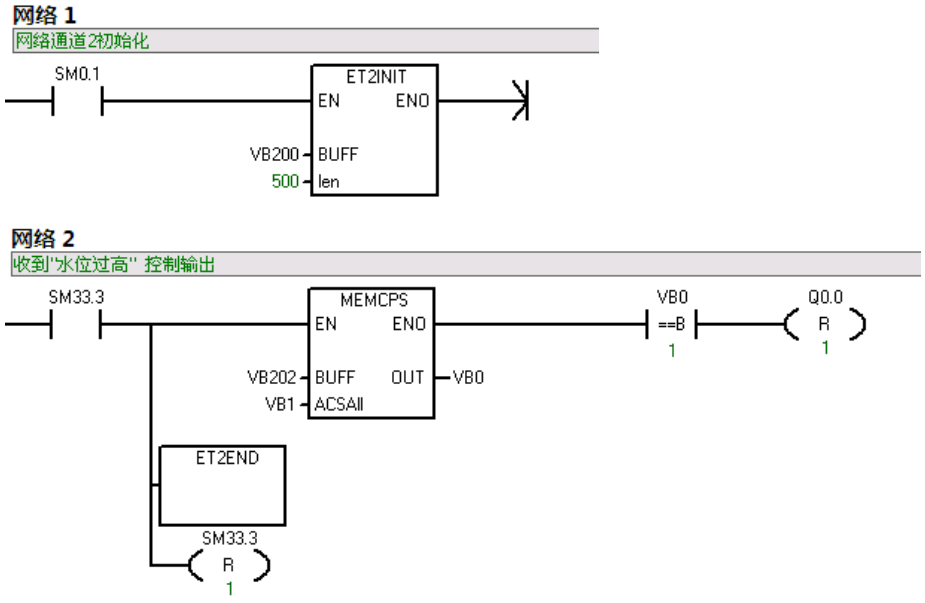
- C 语言

```
/**********网络通道 2 数据接收***************/
Byte rxbuff [500] ; //申请变量，做缓存区用
Byte str[10] ;

If(SysInitFlag)
{
    str=“水位过高”;
    Enet2Init (rxbuff [0],500); //网络通道 2 初始化
}
if(Enet2RxFlag)// 网络通道 2 收到数据了
{
    if(memfind(str[0], rxbuff [0], 8,8))//收到”水位过高”
   {
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

```
        S_OUT[0] = 0;//控制输出
    }
    Enet2RxFlag =0;
    Enet2FifoEnd();//一定要调用 结束处理
}
```

➢ 梯形图



➢ STL

```
网络 1
网络通道1初始化
LD      SM0.1
ETINIT  VB100,500
网络 2
收到"水位过高" 控制输出
LD      SM33.2
LPS
MEMCPS  VB202,VB1,VB0
AENO
AB=     VB0,1
R       Q0.0,1
LRD
ETEND
LPP
R       SM33.2,1
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

6.3 发送

发送网络通道 2 数据只需要在程序中调用网络通道 2 发送的系统函数即可。为了满足不同的发送要求，用户可以根据不同的参数配置，选择对应的网络通道 2 发送函数。用网络通道 2 方式发送的系统函数：网络通道 2 通道带目标发送字符串 Enet2SendStr，网络通道 2 带目标地址和端口发送数据块 Enet2Send ，网络通道 2 带目标发送数据块 Enet2Send2，网络通道 2 回传发送 Enet2Sendbuff 和网络通道 2 站点地址发送 Enet2SendState。

在发送的所有系统函数中，执行这些信道发送函数语句时，由于发送一包数据需要花费一定的时间，在执行完这条发送电台语句时，并不意味已经发送成功了。也就是这条通道发送的语句执行完成了，但是数据并没有发送成功。当这条网络通道 2 的数据真正发送成功后，会将“网络通道 2 发送完成”标志置 1。

注意：网络通道 2 一次只能发送一包 WIFI 数据，如果上一包数据没有发送完成，而您又调用了网络通道 2 发送数据，那么后一条数据将发送失败。用户可以根据发送系统函数的返回值来判断是否发送成功。返回值为 0 表示可以发送成功，返回值为非 0 表示无法发送。

特别说明：网络通道 2 的带目标发送函数可以改变发送数据的目标端，但必须使用 UDP 连接方式。此时网络通道 2 会发送给函数中指定的目标。如果您在 PLC 编程软件软件参数设置中选择协议类型为 TCP 连接类型则发送目标端不会被发送函数改变。

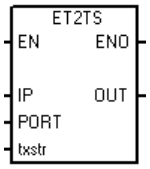
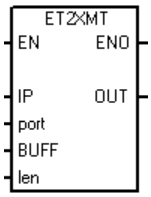
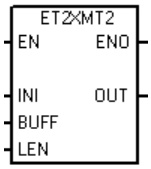
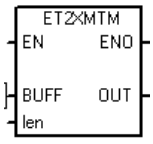
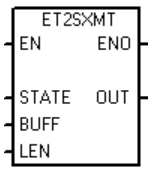
网络通道 2 的回传发送函数在服务器模式下（TCP 或者 UDP）会发送给上一次与之通信的目标，在客户端模式下（TCP 或者 UDP）会发送给您在参数设置界面中设定的目标端。

对于站点地址发送函数，只能在 UDP 连接时使用。

名称	C 语言 变量	梯形图 寄存器	类型	说明
网络通道 2 发送完成标志	Enet2TxFlag	SM32.3	bit	网络通道 2 发送完一包数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
网络通道 2 源数据 IP 和端口	Enet2Ini	SM72-SM77	byte	网络通道 2 接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 赋值可改变回传地址
网络通道 2 第二个客户端源数据 IP 和端口	Enet2Ini2	SM77-SM83	byte	网络通道 2 第二个客户端接收缓存中的 IP 和端口，6 字节
网络通道 2 第三个客户端源数据 IP 和端口	Enet2Ini3	SM84-SM89	byte	网络通道 2 第三个客户端接收缓存中的 IP 和端口，6 字节

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

通道号	Enet2num	SM42	byte	AP 模式下网络通道 2 接收数据的通道号
更新目标 IP 完成标志	S_Statusok	SM90	byte	GetDesIP 函数更新完成标志

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
网络通道 2 带目标发送字符串	Enet2SendStr		
网络通道 2 带目标地址和端口发送数据块	Enet2Send		
网络通道 2 带目标发送数据块	Enet2Send2		INI：可以直接用系统变量 Enet2Ini，包含 IP 地址和端口
网络通道 2 回传发送	Enet2Sendbuff		目标是上次通讯的地址
网络通道 2 站点地址发送数据块	Enet2SendState		STATE：站点号，需要先生成站点表

带目标发送字符串

- C 语言

函数名称	Enet2SendStr
函数原型	byte Enet2SendStr(byte&AimIP,int port, bytea txstr)

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

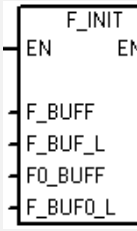
功能描述	网络通道 2 带目标发送字符串
输入参数	AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txstr:要发送的字符串长度
返回值	0:表示可以发送成功 1：不能发送
备注	发送完成后，Enet2TxFlag 会自动置 1 。

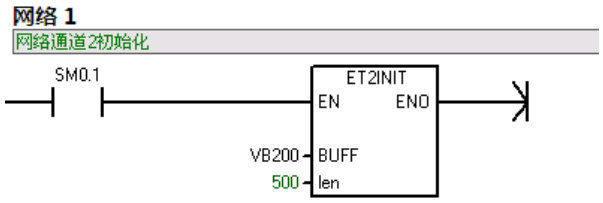
例：

```
/**********网络通道 2 带目标发送字符串**********/
byte rxbuff[500];
byte ip[4];
int port;
if(SysInitFlag)
{
    ip = {192,168,1,6};
    port = 1598;
    Enet2Init(rxbuff[0],500); //网络通道 2 初始化
}
If(S_IO[0]) //IN0 通道输入为高电平
{
    Enet2SendStr(ip[0],port, "hello world !"); //网络通道 2 带目标发送字符串
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2TS EN ENO IP OUT PORT txstr	标准 UDP 通道带目标发送字符串	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		txstr	STRING	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC 及常数	要发送的字符串长度

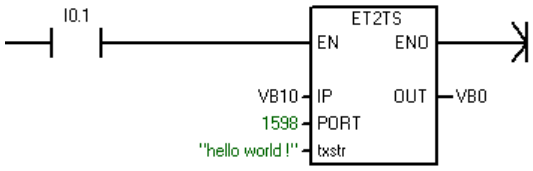




北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 2

网络通道2发送字符串



➢ STL

网络 1

网络通道2初始化

```
LD      SM0.1
ET2INIT VB200,500
```

网络 2

网络通道2发送字符串

```
LD      I0.1
ET2TS   VB10,1598,"hello world !",VB0
```

带目标地址发送

➢ C 语言

函数名称	Enet2Send
函数原型	byte Enet2Send(byte &AimIP,int port,byte &txbuff,int txlen)
功能描述	网络通道 2 带目标地址和端口发送数据块
输入参数	AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txbuff:要发送的数据块 txlen:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功 1：不能发送
备注	发送完成后，Enet2TxFlag 会自动置 1。

例：

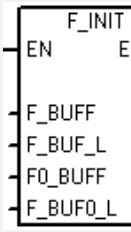
```
/**********网络通道 2 带目标地址和端口发送数据块***************/
byte rxbuff[500];
byte txbuff [50];
byte ip[4];
int port;
if(SysInitFlag)
{
    txbuff =”hello world !”;
    ip = {192,168,1,6};
    port = 1598;
    Enet2Init(rxbuff[0],500); //网络通道 2 初始化
}
```

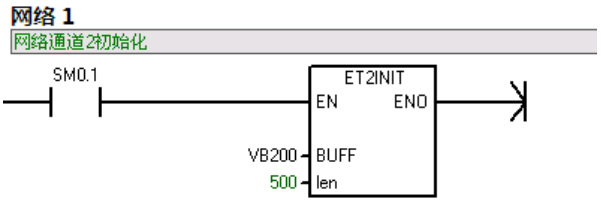

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

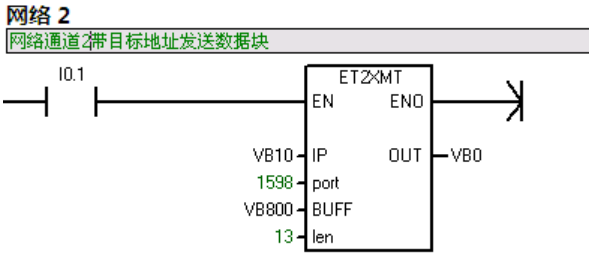
```
If(S_IO[0]) //IN0 通道输入为高电平
{
    Enet2Send(ip[0],port, txbuff [0], 12); //网络通道 2 带目标地址和端口发送数据
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2XMT EN ENO IP OUT port BUFF len	网络通道 2 带目标地址和端口发送数据块	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度







➢ STL

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 1

网络通道2初始化

```
LD      SM0.1
ET2INIT VB200,500
```

网络 2

网络通道1带目标地址发送数据块

```
LD      I0.1
ET2XMT  VB10,1598,VB800,13,VB0
```

使用系统变量带目标发送

➢ C 语言

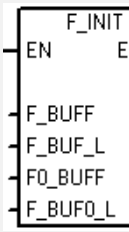
函数名称	Enet2Send2
函数原型	byte Enet2Send2(byte &Ini,byte &txbuff ,int txlen)
功能描述	网络通道 2 使用系统变量带目标发送
输入参数	Ini:系统变量 UdpIni　　buff:要发送的数据块　len:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，Enet2TxFlag 会自动置 1 。Ini 为系统变量 Enet2Ini

例：

```
/**********网络通道 2 使用系统变量带目标发送***************/
byte netbuff[500];
byte RxBuff [1000];
if(SysInitFlag)
{
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
    UdpInit(netrxbuff[0],500); //网络通道 2 初始化
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    Enet2Send2(Enet2Ini,RxBuff [0], UartRxLen); //网络通道 2 发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

➢ 梯形图

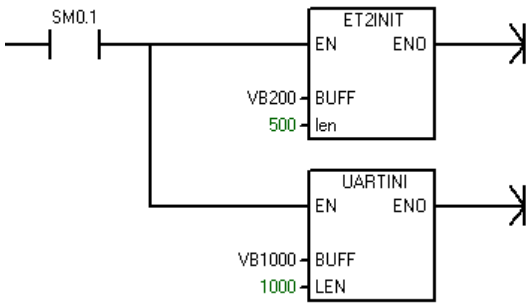
指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2XMT2 EN ENO INI OUT BUFF LEN	网络通道 2 使用系统变量带目标发送	INI	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	系统变量 UdpIni
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度



北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

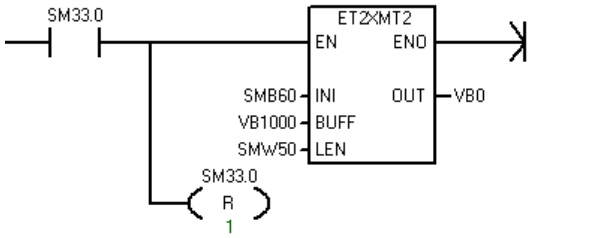
网络 1

网络通道2初始化



网络 2

网络通道2带目标发送数据块



➢ STL

网络 1

网络通道2初始化

```
LD      SM0.1
LPS
ET2INIT VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2

网络通道2带目标发送数据块

```
LD      SM33.0
LPS
ET2XMT2 SMB60,VB1000,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

回传地址发送

➢ C 语言

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

函数名称	Enet2Sendbuff
函数原型	byte Enet2Sendbuff(byte &txbuff ,int txlen)
功能描述	网络通道 2 回传发送
输入参数	txbuff:要发送的数据块　txbuff:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	用于网络通道 2 回传发送。发送完成后，Enet2TxFlag 会自动置 1 。

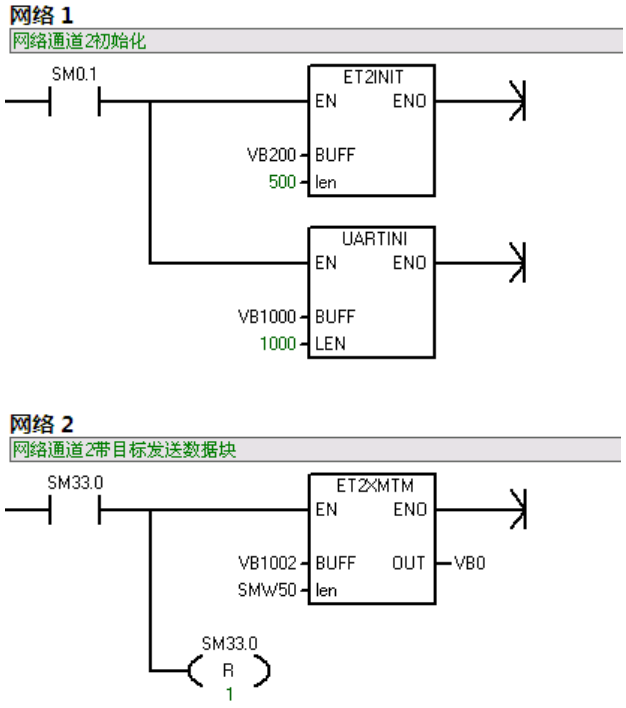
例：

```
/**********网络通道 2 回传发送***************/
byte netrxbuff[200];
byte RxBuff [1000];
if(SysInitFlag)
{
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
    Enet2Init(netrxbuff[0],200); //网络通道 2 初始化
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    Enet2Sendbuff (RxBuff [0], UartRxLen); //网络通道 2 回传方式发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2XMTM EN ENO BUFF OUT len	网络通道 2 回传发送	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com



- STL

```
网络 1
网络通道2初始化
LD      SM0.1
LPS
ET2INIT VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
网络 2
网络通道2带目标发送数据块
LD      SM33.0
LPS
ET2XMTM VB1002,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

站点地址发送

在网络通道 2 站点地址发送时申请站点表的格式为：站点数量(1 字节)+站点地址（2 字节）+站

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

点 IP（4 字节）+站点端口（2 字节）。例如{1, 0,1,192,168,1,6, 0x27,0x15}代表的含义为：有 1 个站点，地址为 01，对应的 IP 为 192.168.1.6，端口号为 10005。具体使用可以参考下面的例子。

➢ C 语言

函数名称	Enet2SendState
函数原型	byte Enet2SendState (int state,byte & txbuff ,int txlen)
功能描述	网络通道 2 站点地址发送
输入参数	state:站点地址　txbuff:要发送的数据块　txlen:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，Enet2TxFlag 会自动置 1。 站点地址与站点表一致

例：

```
/**********网络通道 2 站点地址发送***************/
byte netrxbuff[500];
byte RxBuff [1000];
byte state[10]; //站点表缓存
if(SysInitFlag)
{
    state = {1,
             0,1,192,168,1,6, 0x27,0x15
             };
    UartInit(RxBuff [0],1000); //串口信道初始化
    Enet2Init(netrxbuff[0],500); //网络通道 2 初始化
    StateList(1, state[0]); //生成站点表
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    Enet2SendState (1,RxBuff[0],UartRxLen); //网络通道 2 使用站点地址发送串口收到的数据
    UartRxFlag=0; //清除串口接收标志位
}
```

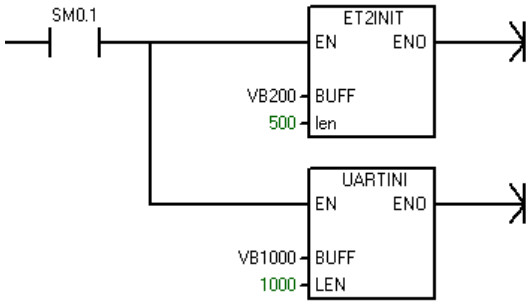
➢ 梯形图

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2SXMT EN　ENO STATE　OUT BUFF LEN	网络通道 1 站点地址发送	STATE	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	站点号
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

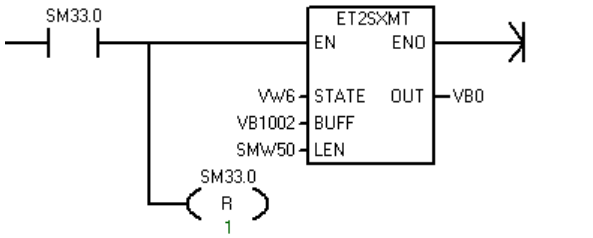
网络 1

网络通道2初始化



网络 2

网络通道2站点地址发送



➢ STL

网络 1

网络通道2初始化

```
LD      SM0.1
LPS
ET2INIT VB200,500
LPP
UARTINI VB1000,1000
```

网络 2

网络通道2站点地址发送

```
LD      SM33.0
LPS
ET2SXMT VW6,VB1002,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

AP 模式下带目标发送

➢ C 语言

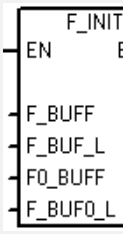
函数名称	Enet2SendAP
函数原型	byte Enet2SendAP(byte &ClientNum,byte &txbuff,int txlen)
功能描述	AP 模式网络通道 2 带目标发送数据块
输入参数	ClientNum: AP 模式下网络通道 2 接收数据的客户端序号 txbuff:要发送的数据块　txlen:要发送的数据块长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，Enet2TxFlag 会自动置 1。客户端序号根据连接顺序来确定。

例：

```
/**********AP 模式下网络通道 2 带目标发送数据块***************/
byte rxbuff[500];
byte txbuff [50];
byte Clientnum[3];

if(SysInitFlag)
{
    Clientnum={1,2,3};
    txbuff ="hello world !";
    Enet2Init(rxbuff[0],500); //网络通道 2 初始化
}
If(S_IO[0]) //IN0 通道输入为高电平
{
    Enet2SendAP (Clientnum[0],txbuff [0], 12); //网络通道 2 带目标发送数据
}
```

➢ 梯形图

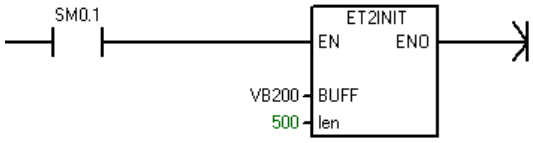
指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2XMAP EN ENO NUM OUT BUFF LEN	网络通道 2 带目标发送数据块	NUM	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	接收数据的客户端序号
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度



北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

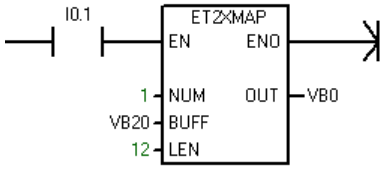
网络 1

网络通道2初始化



网络 2

AP模式下网络通道2带目标发送



➢ STL

网络 1 网络标题

网络通道2初始化

```
LD      SM0.1
LPS
ETINIT  VB100,500
LPP
ATCH    INT_1,2
```

网络 2

AP模式下网络通道2带目标发送

```
LD      I0.1
ET2XMAP 1,VB20,12,VB0
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

7. 捷麦协议中转模式编程操作

7.1 捷麦协议中转模式初始化

在使用捷麦协议中转模式之前，需要对捷麦协议中转模式进行初始化操作。初始化需要设置两个参数，指定的数据缓存区 Buff 和缓存区的大小 Len。这两个参数是用来说明收到的数据存储的位置和由用户指定的最大可以接收的数据长度。

设置缓存区长度是为了防止缓存区溢出。当捷麦协议中转模式收到的数据包长度大于设置的缓存区长度时，会从数据包尾部裁剪数据，直到可以装入这个缓存区中。

如果需要使用捷麦协议中转模式远程下载用户程序功能，那么需要将缓存区至少设置成 600 个字节，否则，会因为信道缓存区太小而装不小“下载用户程序指令”而导致下载失败。

为方便表述，下文中捷麦协议中转模式一律简称为中转模式。

中转模式初始化时通过系统函数 P2PRxinit（C 语言）或指令盒（梯形图/STL）。具体操作使用如下：（下例分别通过 C 语言、梯形图和 STL 三种方式将中转模式初始化）

- C 语言

函数名称	P2PInit
函数原型	void P2PInit (byte &rxbuff,int rxbuffMax)
功能描述	中转模式初始化
输入参数	rxbuff:中转模式缓存区　rxbuffMax:中转模式缓存区长度
返回值	无
备注	接收用户中转模式的数据后，将数据存入 rxbuff 中，P2PRxFlag 会自动置 1

例：

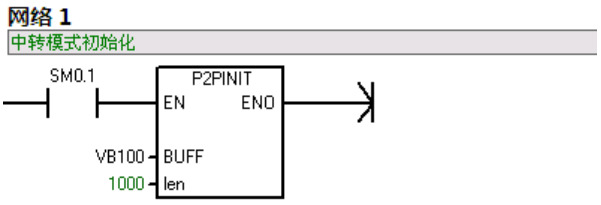
```
/**********中转模式初始化**********/
Byte P2PRx[1000]; //申请变量，做缓存区用

If(SysInitFlag)
{
    P2PInit  (P2PRx[0],1000);//中转模式初始化
}
```

- 梯形图/STL

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
P2PINIT EN ENO BUFF len	捷麦协议中转模式初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	中转模式接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	中转模式接收缓存区长度

例：梯形图



例：STL

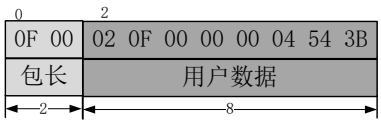
```
LD        SM0.1
P2PINIT   VB100,1000
```

7.2 接收

中转模式收到有效的用户数据后，会将数据内容和参数等信息存入用户指定的缓存区中（初始化函数/指令盒中的 Buff），然后将信道接收完成标志“P2PRxFlag”置位，并产生一个中转模式接收完成事件，并执行用户在“中转模式接收完成事件”中编写的程序。

7.2.1 包结构

中转模式接收缓冲区的包结构如下图所示：



包长度：表示这包数据的整体长度（不包含自身的两个字节），即数据内容的 N 个字节。

数据内容：这包数据的具体内容。中转模式的数据内容长度的值=包长度。

批注 [马玉芳4]: 中转模式的数据内容长度=包长度

为了方便用户编程，将数据内容的长度通过变量的方式表达，“中转模式接收数据长度”变量表示当前信道接收到的数据包的长度。C 语言中，变量为 P2PRxLen 系统变量，在梯形图/STL 中，寄存器变量为 SMW58，接收包长度变量为双字节，范围从 1~65535。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

7.2.2 用户接收处理

由于用户处理信道数据需要一定的时间，而在这个处理时间内可能会收到新的数据包，为了不丢失数据，中转模式 FIFO 缓存区的方式存储信道数据。当信道收到数据后，会将数据进入 FIFO 缓存区中，当再收到一条数据后，会将新的数据进入 FIFO 缓存区中，如果中转模式缓存区中有数据，会通过“接收完成标志 P2PRxFlag”置位的方式通过您，您处理完第一条数据后，需要调用“信道 FIFO 结束处理”函数或者指令盒通知中转模式，中转模式就会将您已经处理的那包数据从缓存区中清除，然后重新置“接收完成标志 P2PRxFlag”告知您收到一包中转模式数据（当然数据内容和长度等信息也已经更新成新的数据包了）。FIFO 缓存区是先进先出的模式，先收到的数据，先通知您处理。

因此，您在处理中转模式数据时，不用关心会不会有多包数据等待处理等问题，而是当成普通的单个数据包一样处理，只是处理完成一包后，需要调用“中转模式 FIFO 结束处理”函数或者指令盒通知中转模式即可。

注意：您处理完中转模式包数据后，一定要调用 “FIFO 结束处理”函数或者指令盒，否则，中转模式会认为您还没有处理完这包数据，将不会通知您有新的中转模式数据。

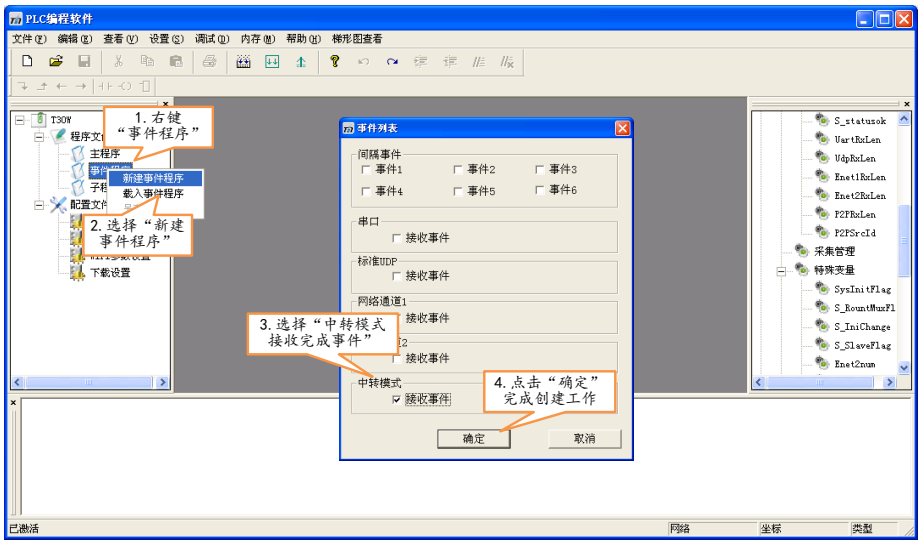
7.2.3 捷麦协议中转模式接收完成事件

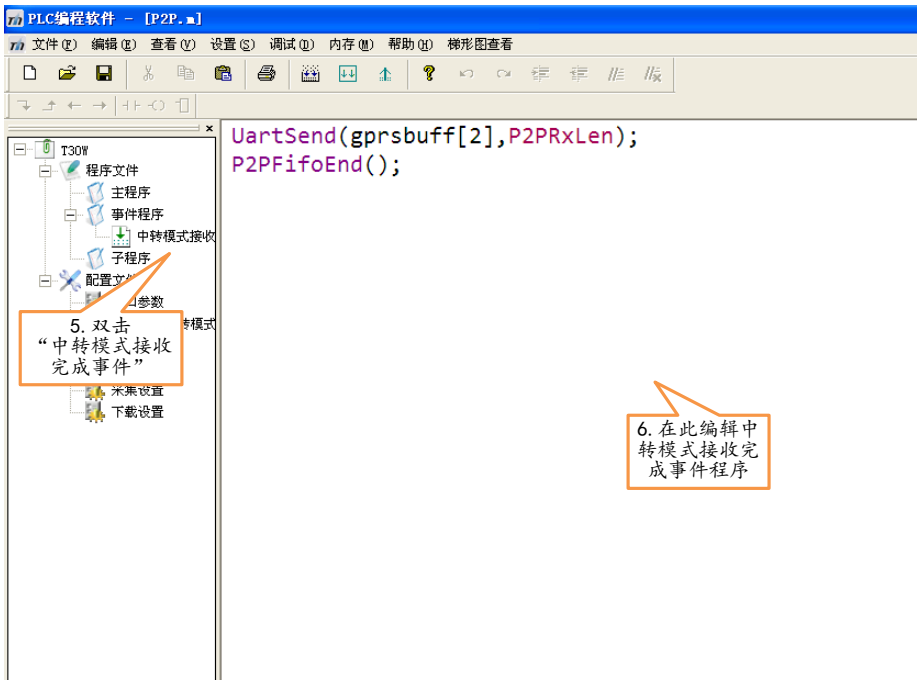
如果有一个中断服务程序连接到接收信息完成事件上，接收到一包自己的中转模式数据时，中转模式就会产生一个信道事件中断。执行您在中转模式接收完成事件程序中的程序。

在 C 语言中，中转模式接收完成事件为“中转模式接收完成事件”；在梯形图/STL 语言中中转模式接收完成事件为“事件号 4”。有关信道接收完成事件的更多信息见《无线 PLC 用户编程手册-C 语言》中的“编程基础 > 事件程序”章节部分或《无线 PLC 用户编程手册-梯形图》中的“指令集 > 中断指令”章节部分。下文仅仅介绍如果在 C 语言和梯形图/STL 编程语言下创建中转模式接收完成事件。

- C 语言

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com





1. 点击工程树下程序文件，右键“事件程序”；

2. 在展开的右键菜单栏中选择“新建事件程序”选项，弹出“事件列表”。

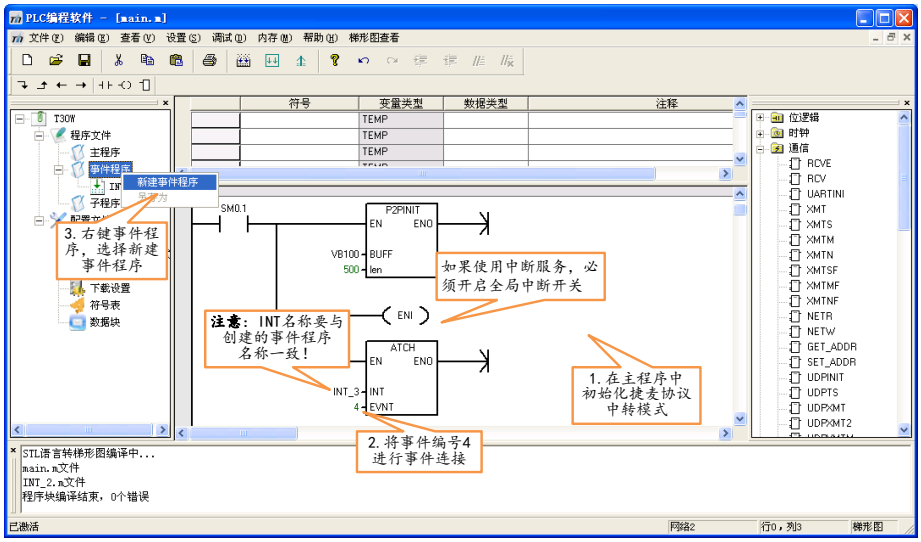
北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

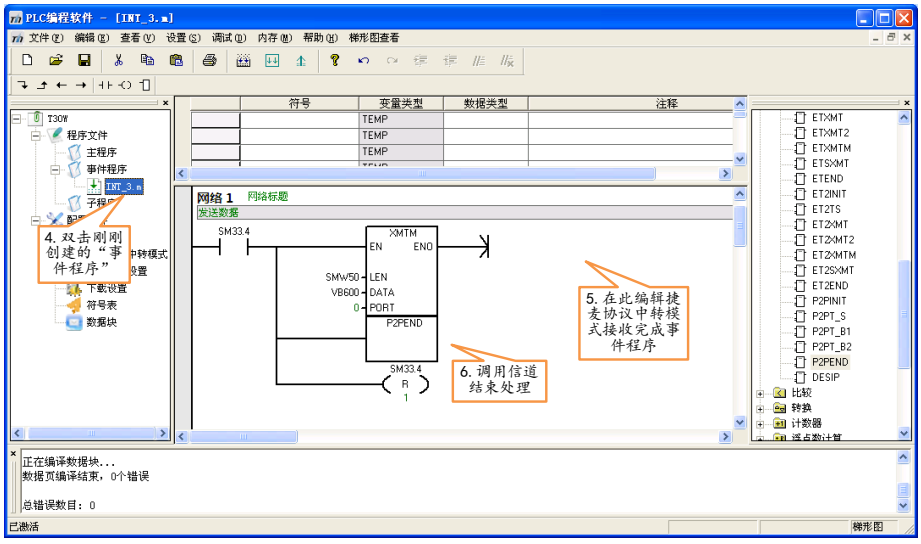
3. 选择“新建”中转模式接收完成；点击“确定”完成创建工作

4. 双击“中转模式接收完成事件”，弹出“中转模式接收完成事件”程序编辑框；

5. 在“中转模式接收完成事件”程序编辑框中编辑您的用户程序。

➢ 梯形图/STL





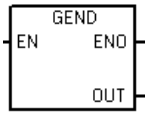
北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

1. 点击工程树下主程序文件，在主程序中进行中转模式初始化操作；
2. 将事件编号 4（中转模式接收完成事件）进行“事件连接”，注意连接的事件文件名称必须要与创建的事件程序文件名称一致，否则事件连接失败。
3. 点击工程树下程序程序，右键事件程序，选择“新建事件程序”。
4. 此时在事件程序树下会产生一个“事件程序”文件的子节点，您可以修改这个文件名称。
5. 双击刚刚创建的“事件程序”，在弹出的 事件程序编辑框中编辑您的用户程序。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

7.2.4 相关系统变量/函数清单

名称	C 语言变量	梯形图寄存器	类型	说明
中转模式接收完成标志	P2PRxFlag	SM33.4	bit	中转模式接收到数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
中转模式接收数据包长度	P2PRxLen	SMW58	word	接收到的中转模式的数据内容长度，双字节，范围从 1~65535。

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
信道 FIFO 结束处理	P2PFifoEnd		处理完数据后，必须调用结束处理，才可以处理下一条数据

7.2.5 示例

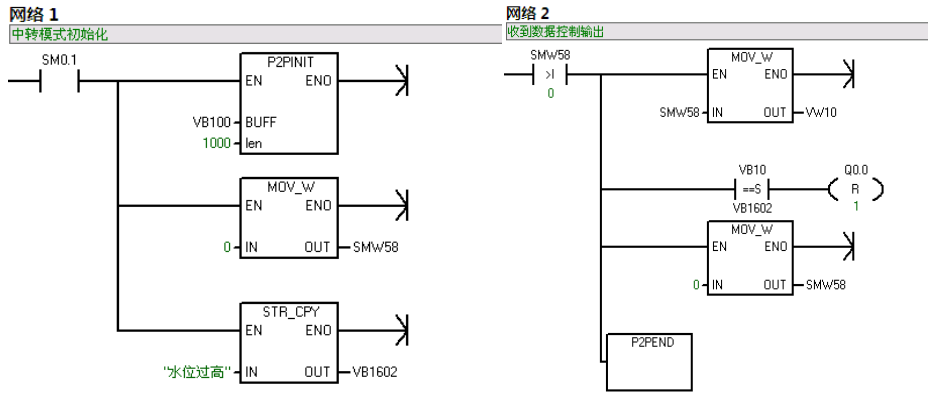
下文通过实例介绍 C 语言和梯形图/STL 编程实现：当收到中转模式数据为“水位过高”的内容后，将输出 0 通道（OUT0）为断开状态（输出 0）。（采用非事件程序的方法）

- C 语言

```
/**********中转模式初始化**********/
Byte P2PRx[1000]; //申请变量，做缓存区用
If(SysInitFlag)
{
    P2PInit  (P2PRx[0],1000);//中转模式初始化
    P2PRxLen=0;//清除中转模式长度
}
if(P2PRxLen!=0)//收到中转模式数据了
{
    if( memcmps(P2PRx [6],"水位过高")==0)//控制命令
    {
        S_OUT[0] = 0;//控制输出
    }
    P2PRxLen =0;//清除长度
    P2PFifoEnd ();//一定要调用 结束处理
}
```

- 梯形图

北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com



- STL

网络 1

中转模式初始化

```
LD      SM0.1
LPS
P2PINIT VB100,1000
LRD
MOVW    0,SMW58
LPP
SCPY    "水位过高",VB1602
```

网络 2

收到数据控制输出

```
LDW>    SMW58,0
LPS
MOVW    SMW58,VW10
LRD
AS=     VB10,VB1602
R       Q0.0,1
LRD
MOVW    0,SMW58
LPP
P2PEND
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

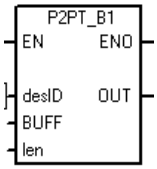
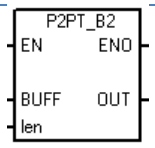
7.3 发送

用户发送中转模式数据只需要在程序中调用对应信道发送的系统函数即可，为了满足不同的发送要求，提供了 3 种发送方式的系统函数： 中转模式带目标发送数据块函数 P2PSend、中转模式回传发送数据块函数 P2PSendBuff 和中转模式发送字符串函数 P2PSendStr。

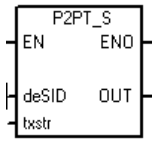
所有的发送系统函数中，在执行这些信道发送函数语句时，由于发送一条数据需要花费一定的时间，在执行完这条发送语句时，并不意味已经发送成功了，也就是这条发送语句执行完成了，其实并没有发送完成，当这条数据真正发送成功后，会将“中转模式发送完成”标志置 1，C 语言标志为 P2PTxFlag，梯形图/STL 语言为 SM32.4。

注意：一次只能发送一包数据，如果上一包数据没有发送完成，而您又调用了该信道的发送函数，那么后一条数据将发送失败，失败是通过调用发送数据的函数/指令盒的返回值告知您的，返回值为 0 表示可以发送成功，返回值为非 0 表示无法发送。

名称	C 语言变量	梯形图寄存器	类型	说明
中转模式发送完成标志	P2PTxFlag	SM32.4	bit	中转模式发送完一包数据后，会将这位置 1，用户需要手动清 0。
中转模式源数据方的身份地址	P2PSrcId	SMW40	int	捷麦协议中转模式源数据方的身份地址, 更改后再次调用回传发送，目标地址会变为更改后的。

名称	C 语言函数	梯形图/STL 指令盒	说明
中转模式带目标发送数据块	P2PSend		desID:目标地址。可以填变量也可以填写整数
中转模式回传发送数据块	P2PSendBuff		发送目标可通过 P2PSrcId 更改

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

中转模式带目标发送字符串	P2PSendStr		支持中文字符（Unicode，GB 和 UTF）

7.3.1 中转模式带目标发送数据块

➢ C 语言

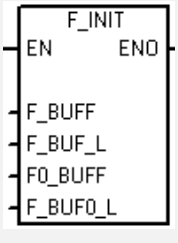
函数名称	P2PSend
函数原型	byte P2PSend (int desID,byte &txbuff,int txlen)
功能描述	中转模式带目标发送数据块
输入参数	desID:目标地址 。可以填变量也可以填写整数 txbuff：发送的数据块 txlen：要发送数据块的长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，P2PTxFlag 会自动置 1

例：

```
/**********中转模式带目标发送数据块***************/
byte P2PTxdata[10];
byte P2Pbuff[600];
byte RxBuff [600];
int   DesID;
if(SysInitFlag)
{
    DesID= 1000;
    P2PTxdata = “hello w orld!”;
    UartInit(RxBuff [0],600); //串口信道初始化
    P2PInit  (P2Pbuff[0],600);
}
If(UartRxFlag)
{
    UartRxFlag = 0;
    P2PSend  (DesID,P2PTxdata[0],12); //指定目标发送数据块
}
```

➢ 梯形图/STL

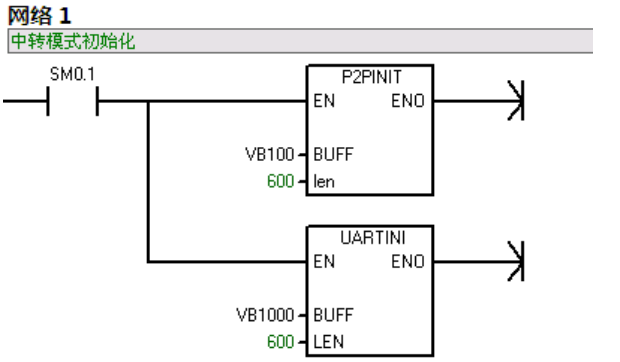
指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义

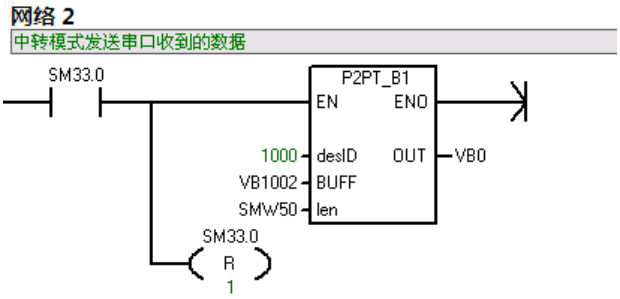


北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

P2PT_B1 EN ENO desID OUT BUFF len	中转模式带目标发送数据块	DESID	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端的站点地址
		TXBUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块内容
		TXLEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块内容的长度

例：梯形图





例：STL

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 1

中转模式初始化

```
LD      SM0.1
LPS
P2PINIT VB100,600
LPP
UARTINI VB1000,600
```

网络 2

中转模式发送串口收到的数据

```
LD      SM33.0
LPS
P2PT_B1 1000,VB1002,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

7.3.2 中转模式回传发送

- C 语言

函数名称	P2PSendBuff
函数原型	byte P2PSendBuff (byte &txbuff,int txlen)
功能描述	中转模式回传发送数据块
输入参数	txbuff：发送的数据块 txlen：要发送数据块的长度
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，P2PTxFlag 会自动置 1

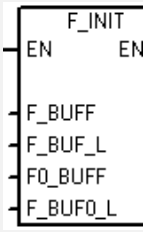
例：

```
/**********中转模式回传发送数据块**********/
byte P2PTxdata[10];
byte P2Pbuff[600];
byte RxBuff [600];

if(sysinitflag)
{
    UartInit(RxBuff [0],600); //串口信道初始化
    P2PInit  (P2Pbuff[0],600);
}
If(UartRxFlag)
{
    UartRxFlag = 0;
    P2PSendBuff (RxBuff [0], UartRxLen); //发送数据块
}
```

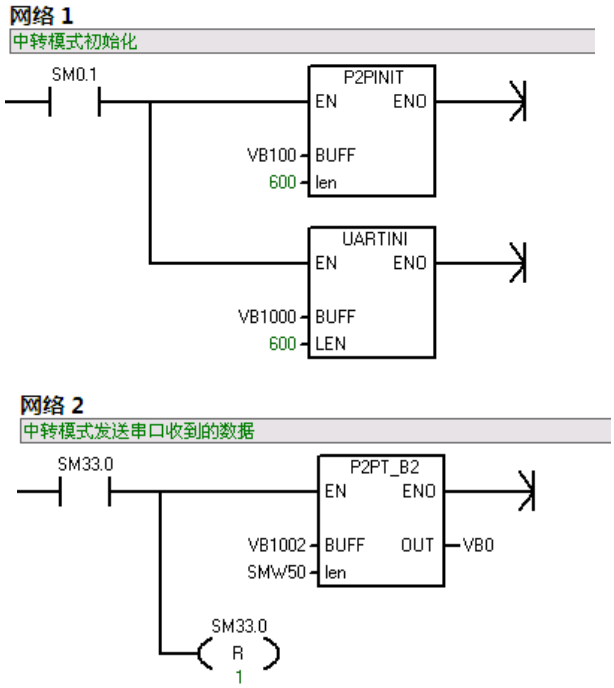
- 梯形图/STL

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
P2PT_B2 EN ENO BUFF OUT len	中转模式回传发送数据块	DATA	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块内容
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块内容的长度



例：梯形图



例：STL

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 1

中转模式初始化

```
LD      SM0.1
LPS
P2PINIT VB100,600
LPP
UARTINI VB1000,600
```

网络 2

中转模式发送串口收到的数据

```
LD      SM33.0
LPS
P2PT_B2 VB1002,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

7.3.3 中转模式带目标发送字符串

- C 语言

函数名称	P2PSendStr
函数原型	byte P2PSendStr (int desID,bytea txstr)
功能描述	中转模式带目标发送字符串
输入参数	desID：目标地址。可以填变量也可以填写整数 txstr :要发送的字符串。不能填写数组
返回值	0:表示可以发送成功　1：不能发送
备注	发送完成后，P2PTxFlag 会自动置 1。

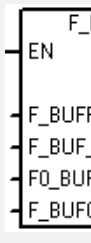
例：

```
/**********  中转模式带目标发送字符串**********/
byte P2Pbuff[600];
byte RxBuff [600];
int   DesID;
if(SysInitFlag)
{
    DesID= 1000;
    P2PInit  (P2Pbuff[0],600);// 中转模式初始化
    UartInit(RxBuff [0],600); //串口信道初始化
}
If(UartRxFlag)
{
    UartRxFlag = 0;
    P2PSendStr (DesID,"hello,w orld !"); //指定目标发送字符串
}
```

- 梯形图/STL

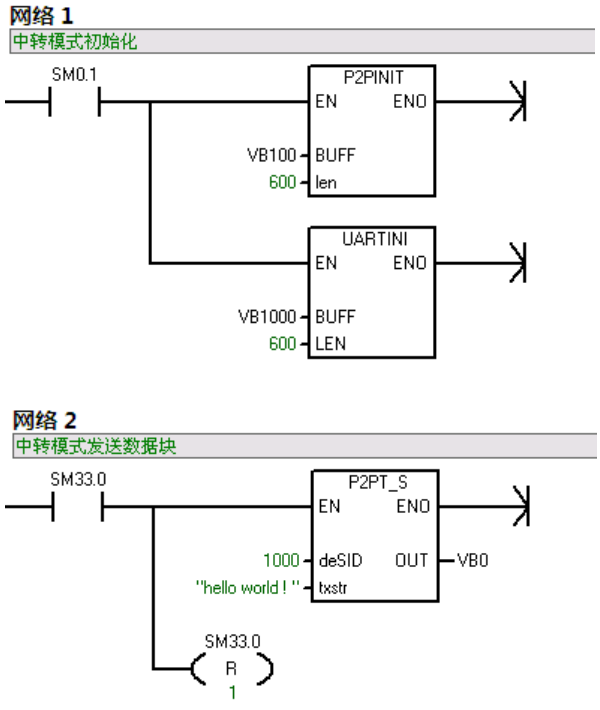
指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义

北京捷麦顺驰科技有限公司　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　网址：http://www.t50rtu.com



P2PT_S EN ENO deSID OUT txstr	中转模式带目标发送字符串	DESID	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标地址
		TXSTR	String	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的字符串

例：梯形图



例：STL

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 1

中转模式初始化

```
LD      SM0.1
LPS
P2PINIT VB100,600
LPP
UARTINI VB1000,600
```

网络 2

中转模式发送数据块

```
LD      SM33.0
LPS
P2PT_S  1000,"hello world ! ",VB0
LPP
R       SM33.0,1
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

8. 辅助功能

8.1 获取目标 IP 和端口

当 T30W 做服务器时，可以通过调用系统函数“GetDesIP”或指令盒“DESIP”来获取已经连接的目标端的 IP 地址和端口。

获取的目标 IP 和端口即系统变量 UdpIni、Enet1Ini、Enet2Ini、Enet2Ini2、Enet2Ini3 的值。当调用系统函数“GetDesIP”或指令盒“DESIP”后，更新完成标志“S_Statusok”标志被置位。读取这些变量需要在更新完成标志“S_Statusok”标志被置位后才能读取。这些系统变量在缓存中是以大端的形式存储的。

在 AP 模式下，网络通道 2 是 TCP_Server，最多可以有 3 个 Client 连接；在 STAT 模式下网络通道 2 只能有一个 Client 连接。当 T30W 的网络通道 1 或网络通道 2 是 TCP_Server 时，更改这些系统变量是无效的，只能读取。当 T30W 的网络通道 1 或网络通道 2 是 UDP_Server 时，更改这些系统变量后，再调用带目标发送函数或回传函数，发送数据的目标会变为更改后的 IP 地址和端口。

下面将通过 C 语言、梯形图和 STL 三种方式说明改函数的使用。

- C 语言

函数名称	GetDesIP
函数原型	void GetDesIP()
功能描述	中转模式带目标发送数据块
输入参数	
返回值	无
备注	发送完成后，S_statusok 会自动置 1

例：

```
/**********获取目标 IP**********/
byte uartbuff [600];
byte UDPbuff [600];
byte CH1buff [600];
byte CH2buff [600];

if(SysInitFlag)
{
    UartInit(uartbuff[0],600);
    UdpInit(UDPbuff[0],600);
    Enet1Init(CH1buff[0],600);
```

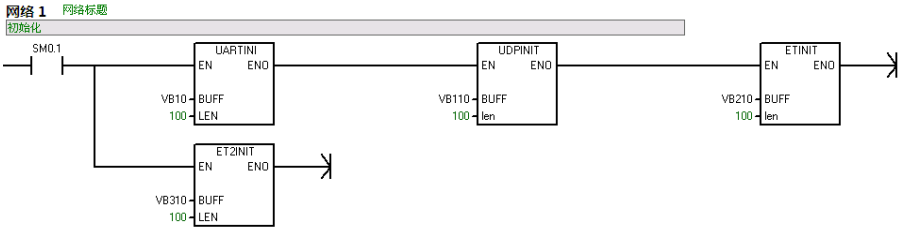

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

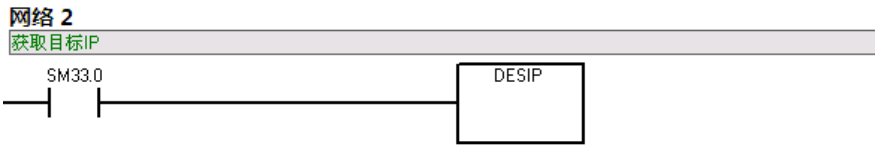
```
    Enet2Init(CH2buff[0],600);
}
If(UartRxFlag) //串口收到数据
{
    UartRxFlag = 0;
    GetDesIP();//更新目标 IP
}
If（S_statusok）//更新 IP 完成
{
    S_statusok = 0;
    UartSend(UdpIni[0],30); //按顺序输出所有连接的目标 IP 和端口
}
```

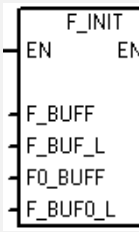
- 梯形图/STL

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
DESIP	获取目标 IP 和端口				获取目标 IP 和端口发送完成后，S_statusok 会自动置 1

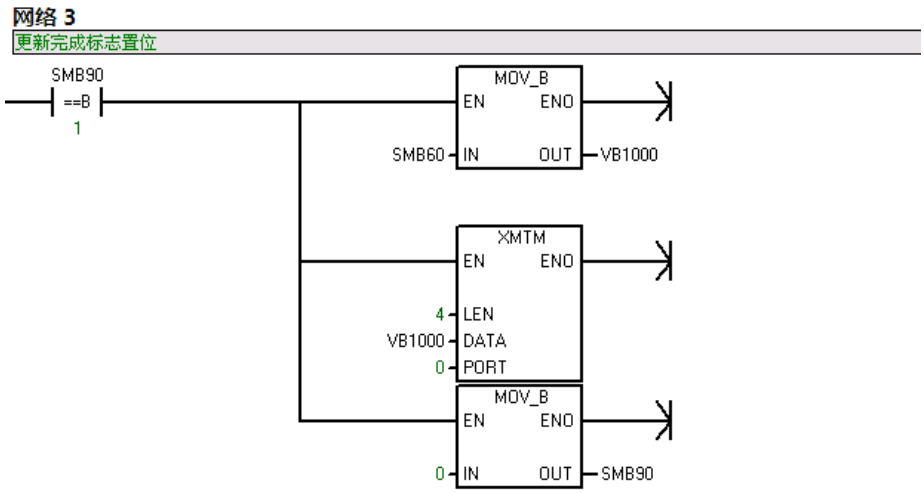
例：梯形图







北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com



例：STL

```
网络 1  网络标题
初始化
LD      SM0.1
LPS
UARTINI VB10,100
AENO
UDPINIT VB110,100
AENO
ETINIT  VB210,100
LPP
ET2INIT VB310,100
网络 2
获取目标IP
LD      SM33.0
DESIP
网络 3
更新完成标志置位
LDB=    SMB90,1
LPS
MOVB    SMB60,VB1000
LRD
XMTM    4,VB1000,0
LPP
MOVB    0,SMB90
```


北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

9. 附录

9.1 系统变量清单

变量名	类型	说明
S_IO[]	bit	自身开关量的状态，S_IO[0]表示第 0 路，0 表示低电平，1 表示高电平
S_OUT[]	bit	自身输出通道的状态 S_OUT[0]表示第 0 路，0 表示断开状态，1 表示吸合
TimeMode[]	bit	计时模式,0 表示单次计数,1 表示循环计数(自动重装)0-1 为 1mS,2-5 为 10ms,5-为 100ms
S_TIME1MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）1ms
S_TIME2MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）1ms
S_TIME3MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）10ms
S_TIME4MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）10ms
S_TIME5MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）10ms
S_TIME6MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）100ms
S_TIME7MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）100ms
S_TIME8MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）100ms
S_TIME9MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）100ms
S_TIME10MODE	bit	计时模式，0 表示单次计数，1 表示循环计数（自动重装）100ms
TimeEnable[]	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 0-1 为 1mS,2-5 为 10ms,5-为 100ms
S_TIME1ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 1ms
S_TIME2ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 1ms
S_TIME3ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 10ms
S_TIME4ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 10ms
S_TIME5ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 10ms
S_TIME6ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 100ms
S_TIME7ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 100ms
S_TIME8ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 100ms

北京捷麦顺驰科技有限公司
电传：（010）63331036
地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
网址：http://www.t50rtu.com

变量名	类型	说明
S_TIME9ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 100ms
S_TIME10ABLE	bit	定时器的使能开关，0 表示不开启，1 表示开启 100ms
TimeFlag[]	bit	定时计数完成(超时)标志,0 未到设定值,1 到了设定值 0-1 为 1mS,2-5 为 10ms,5-为 100ms
S_TIME1FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME2FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME3FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME4FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME5FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME6FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME7FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME8FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME9FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
S_TIME10FLAG	bit	定时计数完成（超时）标志，0 未到设定值，1 到了设定值
SysInitFlag	bit	初次上电标志为 1，之后为 0
UartRxFlag	bit	串口收到了一包数据
UdpRxFlag	bit	标准 UDP 通道收到了一包数据
Enet1RxFlag	bit	网络通道 1 收到了一包数据
Enet2RxFlag	bit	网络通道 2 收到了一包数据
P2PRxFlag	bit	捷麦协议中转模式接收数据成功标志
UartTxFlag	bit	串口发送了一包（中断）数据
UdpTxFlag	bit	标准 UDP 通道发送了一包数据
Enet1TxFlag	bit	网络通道 1 发送了一包数据
Enet2TxFlag	bit	网络通道 2 发送了一包数据
P2PTxFlag	bit	捷麦协议中转模式发送数据成功标志
RTC_Hour	byte	当前的时间小时
RTC_Minute	byte	当前的时间分钟
RTC_Second	byte	当前的时间秒
S_RountMuxFlag	byte	信道复用标志，1 复用，0 不复用

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

变量名	类型	说明
S_IniChange	byte	参数文件发生变化，BIT0：系统参数变化为 1 BIT1：app 参数
UdpIni	byte	标准 UDP 接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 数组
Enet1Ini	byte	网络通道 1 接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 数组
Enet2Ini	byte	网络通道 2 接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 数组
Enet2Ini2	byte	网络通道 2 第二个客户端接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 数组
Enet2Ini3	byte	网络通道 2 第三个客户端接收缓存中的 IP 和端口，6 字节 数组
S_statusok	byte	更新 IP 完成标志
Enet2num	byte	AP 模式下网络通道 2 接收数据的客户端序号
S_SlaveFlag	byte	从站状态标志
S_VB[]	byte	自身 VB 区域
S_CUT[]	int	自身计数值
SysTicks	int	时间滴大数，每一秒加 1 直到到 65535 后归 0
Time[]	int	定时器当前的计数值 0-1 为 1mS, 2-5 为 10ms, 5-为 100ms
S_TIME1	int	定时器当前的计数值 1ms
S_TIME2	int	定时器当前的计数值 1ms
S_TIME3	int	定时器当前的计数值 10ms
S_TIME4	int	定时器当前的计数值 10ms
S_TIME5	int	定时器当前的计数值 10ms
S_TIME6	int	定时器当前的计数值 100ms
S_TIME7	int	定时器当前的计数值 100ms
S_TIME8	int	定时器当前的计数值 100ms
S_TIME9	int	定时器当前的计数值 100ms
S_TIME10	int	定时器当前的计数值 100ms
TimeSET[]	int	定时器用户的设定值(0-1 为 1mS, 2-5 为 10ms, 5-为 100ms)
S_TIME1SET	int	定时器用户的设定值 1ms
S_TIME2SET	int	定时器用户的设定值 1ms
S_TIME3SET	int	定时器用户的设定值 10ms
S_TIME4SET	int	定时器用户的设定值 10ms

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

变量名	类型	说明
S_TIME5SET	int	定时器用户的设定值 10ms
S_TIME6SET	int	定时器用户的设定值 100ms
S_TIME7SET	int	定时器用户的设定值 100ms
S_TIME8SET	int	定时器用户的设定值 100ms
S_TIME9SET	int	定时器用户的设定值 100ms
S_TIME10SET	int	定时器用户的设定值 100ms
UartRxLen	int	串口收到的数据长度
UdpRxLen	int	标准 UDP 收到的数据长度
Enet1RxLen	int	网络通道 1 收到的数据长度
Enet2RxLen	int	网络通道 2 收到的数据长度
P2PRxLen	int	捷麦协议中转模式收到的数据长度
P2PSrcId	int	捷麦协议中转模式源数据方的身份地址,更改后再次调用回传发送，目标地址会变为更改后的。
S_AI[]	float	模拟量输入
S_AQ[]	float	模拟量输出

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

9.2 WIFI 信道相关系统函数清单

函数名称	说明
void **UdpInit**(byte &rxbuff, int rxbuffMax)	标准 UDP 通道的初始化 rxbuff :标准 UDP 通道缓存区 rxbuffMax : 标准 UDP 通道缓存区长度
byte **UdpSendStr**(byte&AimIP,int port, bytea txstr)	标准 UDP 通道带目标发送字符串 AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txstr :要发送的字符串
byte **UdpSend**(byte &AimIP, int port,byte &txbuff ,int txlen)	标准 UDP 带目标地址和端口发送数据块 AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txbuff :要发送的数据块 txlen :要发送的数据块长度
byte **UdpSend2**(byte &Ini, byte &txbuff ,int txlen)	标准 UDP 带目标发送数据块 Ini:目标 IP 地址和端口 txbuff :要发送的数据块 txlen :要发送的数据块长度
byte **UdpSendbuff**(byte &txbuff ,int txlen)	标准 UDP 回传发送 txbuff :要发送的数据块 txlen :要发送的数据块长度
byte **UdpSendState**(int state, byte & txbuff ,int txlen)	标准 UDP 站点地址发送数据块 state：站点地址 txbuff :要发送的数据块 txlen :要发送的数据块长度
void **UdpFifoEnd**()	标准 UDP 队列结束处理
void **Enet1Init**(byte &txbuff , int txlen)	网络通道 1 的初始化 txbuff : 网络通道 1 通道缓存区 txlen : 网络通道 1 通道缓存区长度

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

byte **Enet1SendStr**(byte&AimIP,int port, bytea txstr)	网络通道 1 带目标发送字符串 AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txstr :要发送的字符串
byte **Enet1Send**(byte &AimIP,int port, byte &txbuff ,int txlen)	网络通道 1 带目标地址和端口发送数据块 AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 buff:要发送的数据块 len:要发送的数据块长度
byte **Enet1Send2** (byte &Ini, byte &txbuff ,int txlen)	网络通道 1 带目标发送数据块 Ini:目标 IP 地址和端口 txbuff :要发送的数据块 txlen :要发送的数据块长度
byte **Enet1SendBuff**(byte &txbuff ,int txlen)	网络通道 1 回传发送数据块 txbuff :要发送的数据块 txlen :要发送的数据块长度
byte **Enet1SendState**(int state, byte & txbuff ,int txlen)	网络通道 1 站点地址发送数据块 state：站点地址 txbuff :要发送的数据块 txlen :要发送的数据块长度
void **Enet1FifoEnd**( )	网络通道 1 队列结束处理
void **Enet2Init**(byte &txbuff , int txlen)	网络通道 2 的初始化 txbuff : 网络通道 2 通道缓存区 txlen : 网络通道 2 通道缓存区长度
byte **Enet2SendStr**(byte&AimIP,int port, bytea txstr)	网络通道 2 带目标发送字符串 AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 txstr :要发送的字符串
byte **Enet2Send**(byte &AimIP,int port, byte &txbuff ,int txlen)	网络通道 2 带目标地址和端口发送数据块 AimIP:目标 IP 地址（4 字节） port:目标端口 buff:要发送的数据块 len:要发送的数据块长度

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

byte **Enet2Send2** (byte &Ini, byte &txbuff ,int txlen)	网络通道 2 带目标发送数据块 Ini:目标 IP 地址和端口 txbuff:要发送的数据块 txlen:要发送的数据块长度
byte **Enet2SendAP** (byte &ClientNum, byte &txbuff ,int txlen)	网络通道 2 带目标发送（仅 AP 模式） ClientNum:目标客户端连接序号。 txbuff:要发送的数据块 txlen:要发送的数据块长度
byte **Enet2SendBuff**(byte &txbuff ,int txlen)	网络通道 2 回传发送数据块 txbuff:要发送的数据块 txlen:要发送的数据块长度
byte **Enet2SendState**(int state, byte & txbuff ,int txlen)	网络通道 2 站点地址发送数据块 state：站点地址 txbuff:要发送的数据块 txlen:要发送的数据块长度
void **Enet2FifoEnd**( )	网络通道 2 队列结束处理
void **P2PInit** (byte &rxbuff, int rxbuffMax)	捷麦协议中转模式初始化 rxbuff:接收数据的缓存区 rxbuffMax:接收数据的缓存区的最大值
byte **P2PSendStr** (int desID, bytea txstr)	捷麦协议中转模式带目标发送字符串 desID：目标地址 txstr:要发送的字符串
byte **P2PSend** (int desID, byte &txbuff, int txlen)	捷麦协议中转模式带目标发送数据块 desID：目标地址 txbuff：发送的数据块 txlen：发送的数据长度
byte **P2PSendBuff** (byte &txbuff, int txlen)	捷麦协议中转模式回传发送数据块 txbuff：发送的数据块 txlen：发送的数据长度
void **P2PFifoEnd** ( )	捷麦协议中转模式队列结束处理

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

void **GetDesIP**()	获取目标端 IP 参数

北京捷麦顺驰科技有限公司
电传：（010）63331036
地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
网址：http://www.t50rtu.com

9.3 SM 寄存器清单

特殊存储器标志位提供大量的状态和控制功能，并能起到在 CPU 和用户程序之间交换信息的作用。特殊存储器标志位能以位、字节、字或双字使用。

SMB0：状态位

如下表所示，SMB0 有 8 个状态位，在每个扫描周期的末尾，都会更新这些位。

表9-1特殊存储器字节SMB0（SM0.0至SM0.7）

SM位	描述（只读）
SM0.0	该位始终为1 √
SM0.1	该位在首次扫描时为1，用途之一是调用初始化子程序 √
SM0.4	该位提供了一个时钟脉冲，30秒为1，30秒为0，周期为一分钟，它提供了一个简单易用的延时或 1分钟的时钟脉冲 √
SM0.5	该位提供了一个时钟脉冲，0.5秒为1，0.5秒为0，周期为1秒钟。它提供了一个简单易用的延时或1秒钟的时钟脉冲 √
SM0.6	该位为扫描时钟，本次扫描时置1，下次扫描时置0。可用作扫描计数器的输入 √
SM0.7	该位指示CPU工作方式开关的位置（0为TERM位置，1为RUN位置）。当开关在RUN位置时，用该位可使自由端口通信方式有效，那么当切换至TERM位置时，同编程设备的正常通讯也会有效。 如果没有开功能，开关一直在RUN位置上，该值为1 √

SMB1：状态位

SMB1 包含了各种潜在的错误提示。这些位可由指令在执行时进行置位或复位。

表 9-2 特殊存储器字节 SMB1（SM1.0 至 SM1.7）

SM位	描述（只读）
SM1.0	当执行某些指令，其结果为0时，将该位置1。 √
SM1.1	当执行某些指令，其结果溢出或查出非法数值时，将该位置1。 √
SM1.2	当执行数学运算，其结果为负数时，将该位置1。 √
SM1.3	试图除以零时，将该位置1。 √
SM1.4	当执行ATT（Add to Table）指令时，试图超出表范围时，将该位置1。 √
SM1.5	当执行LIFO或FIFO指令，试图从空表中读数时，将该位置1。 √
SM1.6	当试图把一个非BCD数转换为二进制数时，将该位置1。 √
SM1.7	当ASCII码不能转换为有效的十六进制数时，将该位置1。 √

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

SMB30 和 SMB130：自由端口控制寄存器

SMB30 控制自由端口 0 的通讯方式，SMB130 控制自由端口 1 的通讯方式。您可以对 SMB30 和 SMB130 进行写和读。这些字节设置自由端口通讯的操作方式，并提供自由端口或者系统所支持的协议之间的选择。

表9-3特殊存储器字节SMB30

口0	口1	描述
SMB30的格式	SMB130的格式	自由口模式控制字节 MSB LSB 7 0 p p d b b b m m
SM30.0和 SM30.1	SM130.0和 SM130.1	备用
SM30.2到 SM30.4	SM130.2到 SM130.4	bbb：自由口波特率 000=38,400波特 100=2,400波特 001=19,200波特 101=1,200波特 010=9,600波特 110=115,200波特 011=4,800波特 111=57,600波特
SM30.5	SM130.5	d：每个字符的数据位 0=8位/字符 停止位1 1=7位/字符 停止位2
SM30.6和 SM30.7	SM130.6和 SM130.7	pp：校验选择 00=不校验 10=不校验 11=奇校验 01=偶校验

SMB31 信道发送忙

目前无此功能

SMB32 信道发送完成

SMB32 代表中各个通信信道的发送完成情况，每一位代表这一路信道通道，当信道发送数据完成后，SM 对应的 BIT 位会被置 1，您需要手动清 0 操作。

表9-4特殊存储器字节SMB32

SM位	描述
SM32.0	串口信道发送完成。当发送完一包串口数据后，该位置1。 √
SM32.1	标准UDP通道发送完成。当发送完一包UDP数据后，该位置1。。 √
SM32.2	模拟GPRS通道发送完成。当发送完一包GPRS数据后，该位置1。。 √
SM32.3	通用通道1发送完成。当发送完一包通用通道1数据后，该位置1。。 √
SM32.4	通用通道2发送完成。当发送完一包通用通道2数据后，该位置1。。 √
SM32.5	TCP服务器通道发送完成。当发送完一包TCP服务器通道数据后，该位

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

	置1。 √
SM32.6~SM32.7	备用

SMB33 信道接收完成

SMB33 代表中各个通信信道的接收完成情况，每一位代表这一路信道通道，当信道新收到一包后，SM 对应的 BIT 位会被置 1，您需要手动清 0 操作。

表9-5特殊存储器字节SMB32

SM位	描述
SM33.0	串口信道接收完成。当接收完一包串口数据后，该位置1。 √
SM33.1	标准UDP通道接收完成。当接收完一包UDP数据后，该位置1。 √
SM33.2	模拟GPRS通道接收完成。当接收完一包模拟GPRS数据后，该位置1。 √
SM33.3	通用通道1接收完成。当接收完一包通用通道1数据后，该位置1。 √
SM33.4	通用通道2接收完成。当接收完一包通用通道2数据后，该位置1。 √
SM33.5	TCP服务器通道接收完成。当接收完一包TCP服务器通道数据后，该位置1。 √
SM33.6~SM32.7	备用

SMB34 和 SMB35：定时中断的时间间隔寄存器

SMB34 分别定义了定时中断 0 和 1 的时间间隔，可以在 1ms~255ms 之间以 1ms 为增量进行设定。若定时中断事件被中断程序所采用，当 CPU 响应中断时，就会获取该时间间隔值。若要改变该时间间隔，您必须把定时中断事件再分配给同一或另一中断程序，也可以通过撤销该事件来终止定时中断事件。

表9-6特殊存储器字节SMB34和SMB35

SM位	描述
SMB34	定义定时中断0的时间间隔（从1ms~255ms，以1ms为增量） √
SMB35	定义定时中断1的时间间隔（从1ms~255ms，以1ms为增量） √

SMB36 信道复用标志

SMB36 为信道复用标志。该标志为 1 表示复用，0 表示不复用。不复用情况下，信道收到的数据数据将全部进入用户程序处理，包括下载指令等。如果您将信道复用标志置成 0，表示不使用信道复用，那么将可能出现信道无法进行用户程序下载操作。（在这种状态下，若下进行用户程序下载，只能使用串口信道，115200bp/s N-8-1，在上电复位的前 2 秒操作）。

默认情况下，该位为 1，信道处于复用状态。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

SMB37 参数变化标志

SMB37 为系统参数和 APP 参数变化标志。当系统参数或者 APP 参数被修改后，您的程序可以通过这个标志获取改变信息。当对应的位为 1 时，表示参数发送变化，您需要手动清 0。

表9-7特殊存储器字节SMB37

SM位	描述
SM33.0	系统参数变化标志位。当系统参数变化（修改）后，该位置1。 √
SM33.1	APP参数变化标志位。当APP参数变化（修改）后，该位置1。。 √
SM32.1~SM32.7	备用

SMB39 从站状态标志

SM位	描述
SM39.0~SM39.1	mm:主动上传标志 在执行带响应主动上传时有效 √ 11: 准备开始主动上传。 01: 主动上传正在执行。 00: 主动上传成功 10: 主动上传失败
SM39.2~SM39.6	备用
SM39.7	a: 下置标志。 当接收到下置指令并执行之后，置1。由用户程序清0 √

SMW40 捷麦协议中转模式源数据方的身份地址

SMW 40 为捷麦协议目标方的身份地址，如果改变 SMW40 的值，那么再次使用中转模式回传发送时，目标方的地址就会发生变化，数据会发送给刚刚修改过的地址值。

SMW50 串口信道接收数据包长度

SMW50 为当前串口信道接收的数据包长度的值，范围从 00~5000，每次收到新的数据包，数据会自动更新。

SMW52 标准 UDP 通道接收数据包长度

SMW52 为当前标准 UDP 通道道接收的数据包长度的值，最大为 2K 字节，每次收到新的数据包，数据会自动更新。

SMW54 捷麦协议中转模式接收数据包长度

SMW54 为当前捷麦协议中转模式接收的数据包长度的值，最大为 2K 字节，每次收到新的数据包，数据会自动更新。

SMW56 通用通道 1 接收数据包长度

SMW56 为当前通用通道 1 接收的数据包长度的值，最大为 2K 字节，每次收到新的数据包，数据会自动更新。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

SMW58 通用通道 2 接收数据包长度

SMW58 为当前通用通道 2 接收的数据包长度的值，最大为 2K 字节，每次收到新的数据包，数据会自动更新。

SMW60~ SMW65 标准 UDP 源数据的 IP 和端口

SMW60~ SMW65 为标准 UDP 源数据的 IP 和端口，6 个字节，如果改变 SMW60~ SMW65 的值，那么再次使用标准 UDP 回传发送时，目标方的地址就会发生变化，数据会发送给刚刚修改过的地址值。

SMW66~ SMW71 网络通道 1 源数据的 IP 和端口

SMW66~ SMW71 为网络通道 1 源数据的 IP 和端口，6 个字节，如果改变 SMW66~ SMW71 的值，那么再次使用网络通道 1 回传发送时，目标方的地址就会发生变化，数据会发送给刚刚修改过的地址值。

SMW72~ SMW77 网络通道 2 的 IP 和端口

在 STAT 模式下，网络通道 2 为 TCP_Server，SMW72~ SMW77 为网络通道 2 客户端的 IP 和端口，6 个字节。

在 AP 模式下，网络通道 2 为 TCP_Server，当有两 1 个 Client 连接时，SMW72~ SMW77 为网络通道 2 客户端的 IP 和端口，6 个字节。

SMW78~ SMW83 网络通道 2 第二个客户端的 IP 和端口

在 AP 模式下，网络通道 2 为 TCP_Server，当有两个 Client 连接时，SMW78~ SMW83 为网络通道 2 第二个客户端的 IP 和端口，6 个字节。

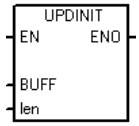
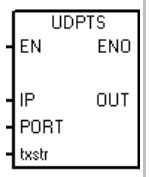
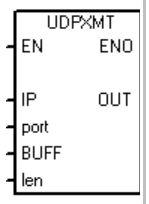
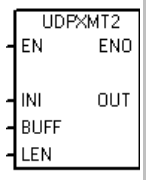
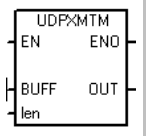
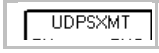
SMW84~ SMW89 网络通道 2 第三个客户端的 IP 和端口

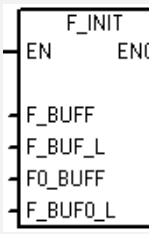
在 AP 模式下，网络通道 2 为 TCP_Server，当有三个 Client 连接时，SMW84~ SMW89 为网络通道 2 第三个客户端的 IP 和端口，6 个字节。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

9.4 WIFI 无线信道指令盒清单

9.4.1 标准 UDP 通道

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
	标准 UDP 通道的初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	标准 UDP 接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	标准 UDP 接收缓存区长度
	标准 UDP 通道带目标发送字符串	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		txstr	STRING	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC 及常数	要发送的字符串长度
	标准 UDP 带目标发送数据块	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标端 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块内容
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块内容的长度
		OUT	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	返回值，0 表示可以发送；1 表示不能发送
	标准 UDP 通道使用系统变量带目标发送	INI	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	系统变量 UdpIni
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
	标准 UDP 回传发送	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块内容
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块内容的长度
		OUT	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	返回值，0 表示可以发送；1 表示不能发送
	标准 UDP	STATE	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T	站点号

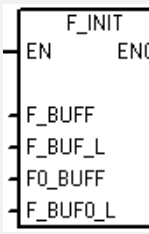


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

	使用站点地址发送			,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
UDPEND	标准 UDP 通道 FIFO 结束处理				处理完标准 UDP 通道数据后，必须调用结束处理，才能处理下一条数据

9.4.2 网络通道 1

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ETINIT EN ENO BUFF len	网络通道 1 初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	网络通道 1 接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	网络通道 1 接收缓存区长度
ETTS EN ENO IP OUT PORT txstr	网络通道 1 带目标发送字符串	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		txstr	STRING	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC 及常数	要发送的字符串长度
ETXMT EN ENO IP OUT port BUFF len	网络通道 1 带目标地址和端口发送数据块	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ETXMT2 EN ENO INI OUT BUFF LEN	网络通道 1 使用系统变量带目标发送	INI	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	系统变量 UdpIni
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ETXMTM EN ENO	网络通道 1 回	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块



北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

	传发送	LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ETSXMT EN ENO STATE OUT BUFF LEN	网络通道 1 站点地址发送	STATE	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	站点号
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ETEND	网络通道 1FIFO 结束处理				处理完网络通道 1 数据后，必须调用结束处理，才能处理下一条数据

9.4.3 网络通道 2

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
ET2INIT EN ENO BUFF len	网络通道 2 初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	网络通道 1 接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	网络通道 1 接收缓存区长度
ET2TS EN ENO IP OUT PORT txstr	网络通道 2 带目标发送字符串	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		txstr	STRING	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC 及常数	要发送的字符串长度
ET2XMT EN ENO IP OUT port BUFF len	网络通道 2 带目标地址和端口发送数据块	IP	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	目标 IP 地址
		PORT	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端口
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ET2XMT2 EN ENO INI OUT	网络通道 2 使用系统变量带目标发送	INI	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	系统变量 UdpIni
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块

F_INIT
EN ENO
F_BUFF
F_BUF_L
F0_BUFF
F_BUF0_L

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ET2XMAP EN ENO NUM OUT BUFF LEN	网络通道 2 带目标发送数据块	NUM	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC 及常数	接收数据的客户端序号
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ET2SXMT EN ENO STATE OUT BUFF LEN	网络通道 2 站点地址发送	STATE	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	站点号
		BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块长度
ET2END	网络通道 2FIFO 结束处理				处理完网络通道 2 数据后，必须调用结束处理，才能处理下一条数据

9.4.4 捷麦协议中转模式

指令盒	功能	输入/输出	数据类	操作数	含义
P2PINIT EN ENO BUFF len	捷麦协议中转模式初始化	BUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	中转模式接收缓存区
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	中转模式接收缓存区长度
P2PT_B1 EN ENO desID OUT BUFF len	中转模式带目标发送数据块	DESID	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标端的站点地址
		TXBUFF	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块内容
		TXLEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块内容的长度
P2PT_B2 EN ENO BUFF OUT len	中转模式回传发送数据块	DATA	BYTE	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的数据块内容
		LEN	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	要发送的数据块内容的长度

F_INIT
EN ENO
F_BUFF
F_BUF_L
F0_BUFF
F_BUF0_L

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

P2PT_S EN ENO deSID OUT txstr	中转模式带目标发送字符串	DESID	INT	IW,QW,VW,MW,SMW,SW,LW,T,C,AC,AIW,*VD,*LD,*AC 及常数	目标地址
		TXSTR	String	IB、QB、VB、MB、SMB、SB、*VD、*LD、*AC	要发送的字符串
P2PEND	中转模式 FIFO 结束处理				处理完中转模式数据后，必须调用结束处理，才能处理下一条数据

9.5 中断事件编号表

事件号	中断描述	支持
0	uart1rx 串口包接收完成	√
1	标准UDP通道包接收完成	√
2	网络通道1包接收完成	√
3	网络通道2包接收完成	√
4	捷麦协议中转模式包接收完成	√
~~4~~	~~uart2rx串口2包接收完成~~	×
~~5~~	~~uart3rx 串口3包接收完成~~	×
~~6~~	~~WIFI包接收完成~~	×
~~7~~	~~掉电事件~~	×
~~8~~	~~掉电恢复~~	×
9	定时中断0 SMB34	√
10	定时中断1 SMB35	√
11	定时器T32 CT=PT中断	√
12	定时器T96 CT=PT中断	√

9.6 WIFI 信道编程实例

串口收到数据后，将数据通过 WIFI 信道进行发送；WIFI 信道收到数据后，将数据通过串口发送出来。

9.6.1 C 语言

下文将分别使用 C 语言，梯形图和 STL 三种编程方式实现 WIFI 数据转发的功能。WIFI 信道使用标准 UDP 通道。

主站程序-1

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

该程序代码在主程序（main.m）文件中。

```
byte udpbuff[1000]; //标准 UDP 通道缓存区
byte Uartbuff[500];//串口信道
byte UDPsendflag;//标准 UDP 发送标志
byte ip[6];
int port;

if(SysInitFlag)//初始化
{
ip={192,168,1,6};
port=3072;
UDPinit(udpbuff[0],1000);//标准UDP初始化
RountRcv(0,Uartbuff[0],Uartbuff[0],Uartrxlen,500);//串口的初始化
UDPsendflag =0;
}

if(UDPsendflag && Uarttxflag)//UDP发送了数据，串口也把数据发送完成了
{
UDPsendflag =0;
Uarttxflag =0;
UDPFIFOend();//数据出一包
}
```

串口接收完成事件程序–2

该程序代码在串口接收完成事件（UartRx.m）文件中。

```

UDPSend(ip[0],port,RxBuff[0],UartRxLen); //串口收到数据通过标准UDP发送

```

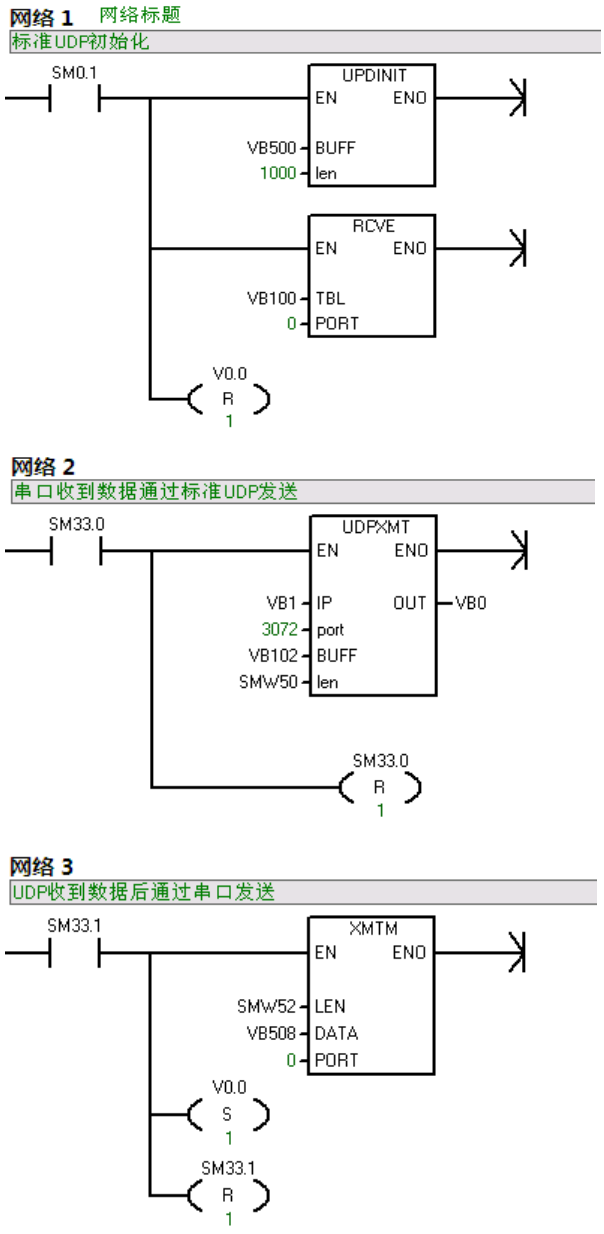
标准 UDP 接收完成事件程序–3

该程序代码在标准 UDP 接收完成事件（UDP.m）文件中 。

```

UartSendIsr(udpbuff [6],UDPRxLen );//串口发送WIFI数据
UDPsendflag =1;//发送完成后，清除FIFO 在主程序中判断
```


北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

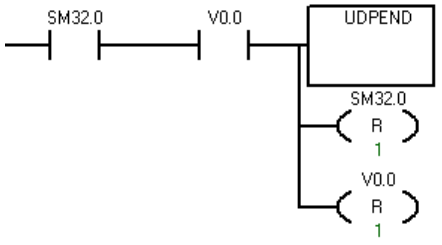
9.6.2 梯形图



北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

网络 4

当串口发送完UDP数据后清除缓存队列



9.6.3 STL

网络 1 网络标题

标准UDP初始化

```
LD      SM0.1
LPS
UPDINIT VB500,1000
LRD
RCVE    VB100,0
LPP
R       V0.0,1
```

网络 2

串口收到数据通过标准UDP发送

```
LD      SM33.0
LPS
UDPXMT  VB1,3072,VB102,SMW50,VB0
LPP
R       SM33.0,1
```

网络 3

UDP收到数据后通过串口发送

```
LD      SM33.1
LPS
XMTM    SMW52,VB508,0
LRD
S       V0.0,1
LPP
R       SM33.1,1
```

网络 4

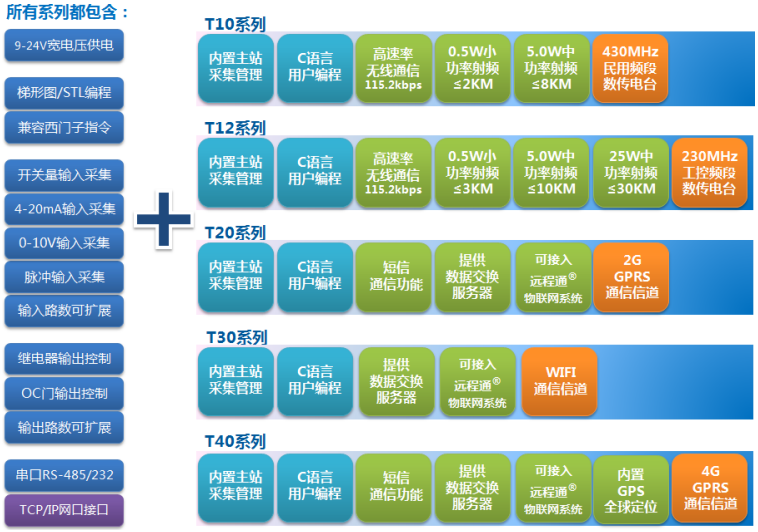
当串口发送完UDP数据后清除缓存队列

```
LD      SM32.0
A       V0.0
LPS
UDPEND
LRD
R       SM32.0,1
LPP
R       V0.0,1
```

9.7 产品家族介绍

全系列产品家族的 IO 通道接口定义及用户程序框架的高度兼容，您可以在不必修改原始主从测

控系统的主从硬件分布，IO 通道接线位置等硬件变动，及少量修改软件（信道名称替换）的条件下，将您的测控系统更换到其他的无线信道上，例如由以前的无线数传通信切换至 4G 的 GPRS 通信。



北京捷麦顺驰科技有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036　　网址：http://www.t50rtu.com

产品选型表

T 系列无线 PLC 产品列表（截至 2017 年 4 月）												
型号	输入采集			输出控制		编程		有线通信接口				远程通信信道
	开关量脉冲	0-20 mA	0-10 V	继电器	OC 门	梯形图 STL	C 语言	RS-485	RS-232	TTL	网口	
T10L	3+1①	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	0.5W,433M 电台
T10M	3+1	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	5.0W,433M 电台
T12L	3+1	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	0.5W,230M 电台
T12M	3+1	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	5.0W,230M 电台
T12H	3+1	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	23W,230M 电台
T20S	3+1	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	2G-GPRS/短信 G300 协议
T20Y	3+1	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	2G-GPRS/短信 远程通®协议
T25S	8	8	8	4	0	√	√	√	√	√	√	2G-GPRS/短信 G300 协议
T25Y	8	8	8	4	0	√	√	√	√	√	√	2G-GPRS/短信 远程通®协议
T30W	1	0	0	0	0	√	√	√	√	√	√	WIFI 信道
T30W	1	0	0	0	0	√	√	√	√	√	√②	WIFI
T30W	4+4	4	4	2	4	√	√	√	√	√	√②	-
T32U	4+4	4	4	2	4	√	√	2③	2③	2③	-	-
T40S	4	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	4G-GPRS/短信 /GPS-G300 协议
T40Y	4	3	3	0	2	√	√	√	√	√	√	2G-GPRS/短信 /GPS-远程通®协议

注①：M+N 中 M 表示开关量/模拟量复用的档位个数，N 表示独立开关量的路数。

注②：这个网口支持采集管理的主站信道功能，而其他的网口只能实现普通的信道收发数据功能。

注③：两路独立的串口，每一个串口都可以是 TTL、RS-232 或者 RS-485。

相关配件表

产品名称	型号	功能
主备信道连接器	CU10	实现两个无线信道互为主备的的连接器，例如 GPRS 信道做电台备用信道
网口连接器	CN10	将串口接口转换成网口接口
吸盘天线	3.5DB	天线
吸盘天线	5.6DB	天线
避雷器	-	天线的避雷器，直接串联在天线与天线馈线之间

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

9.8 相关文档及阅读指南

PLC 用户手册文档依据独立的功能拆分成多个文档，这些多个文档分成两大类：PLC 公共文档和具体 PLC 型号专有文档(xx 型无线 PLC 产品说明、xx 型 xx 信道编程使用手册)。如下表所示：

文档类型	文档名称	内容描述
产品专有文档	T30W 无线 PLC 产品说明	描述这个产品的外观尺寸、性能指标、通信连接等产品信息
	T30W WIFI 信道编程使用手册	描述本产品的独有信道相关编程的内容
无线 PLC 公共文档	PLC 编程软件开发环境使用手册	描述无线 PLC 开发环境 PLC 编程软件的使用相关的内容
	无线 PLC 用户编程手册-C 语言	描述无线 PLC 产品的 C 语言编程
	无线 PLC 用户编程手册-梯形图	描述无线 PLC 产品的梯形图编程
	无线 PLC 做分站功能使用手册	描述无线 PLC 做分站时的使用相关内容
	无线 PLC 做主站功能使用手册	描述无线 PLC 做主站时的使用相关内容
	0089_JM_MOD 协议说明	描述无线 PLC 产品的 MODBUS_RTU 协议
	0056_JMBUS 无线测控系统通信协议	描述无线 PLC 产品的 MODBUS_RTU 协议

阅读对象

如果您之前使用过我公司的 PLC 产品，熟悉无线 PLC 的开发环境、编程和过程，当您需要使用其他型号的无线 PLC 产品时，只需要查看《xx 型无线 PLC 产品说明》和《xx 型无线信道编程使用手册》即可。

如果您之前使用过西门子公司的 PLC(例如 S7-200 等)，当您需要使用我公司的无线 PLC 产品时，查看《PLC 编程软件开发环境使用手册》这个公共文档和这个产品专有的《T30W 无线 PLC 产品说明》和《T30W 无线道编程使用手册》文档。

如果您之前没有接触过 PLC 产品，那么需求查看上述描述的所有文档。

北京捷麦顺驰科技有限公司 地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036 网址：http://www.t50rtu.com

9.9 版权声明

北京捷麦顺驰科技有限公司版权所有，并保留对本手册及本声明的最终解释权和修改权。

本手册的版权归北京捷麦顺驰科技有限公司所有。未得到北京捷麦顺驰科技有限公司的书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其它语言、将其全部或部分用于商业用途。

9.10 免责声明

本手册依据现有信息制作，其内容如有更改，恕不另行通知。

北京捷麦顺驰科技有限公司在编写该手册的时候已尽最大努力保证其内容准确可靠，但不对本手册中的遗漏、不准确或印刷错误导致的损失和损害承担责任。

我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

9.11 技术支持

北京捷麦顺驰科技有限公司建立了以总部技术支持中心、区域技术支持中心和本地技术支持中心为主体的完善的服务体系，并提供电话热线服务。

您在产品使用过程中遇到问题时可随时与北京捷麦顺驰科技有限公司技术支持服务热线联系。

此外，您还可以通过北京捷麦顺驰科技有限公司网站及时了解最新产品动态，以及下载需要的技术文档。

北京捷麦顺驰科技有限公司
地址：北京市丰台区菜户营甲88号1B号楼2503室
邮编：100054
电话：010-63331036
传真：010-63331036
E-mail: support@T50rtu.com
网站：http://www.T50rtu.com

9.12 变更历程

变更时间	版本	变更内容	审核人	其它
2017-07-1	V1.0	设立		作者：王召宁
2018-9-14	V1.1	修改电传，地址，版本号		高艳芳

北京捷麦顺驰科技有限公司
地址：北京市丰台区菜户营甲 88 号 1B 号楼 2503 室
电传：（010）63331036
网址：http://www.t50rtu.com