

BT-EN-AC2

快速启动手册

BEACON GLOBAL TECHNOLOGY

目 录

BT-EN-AC2 简介 2

模块初始配置 2

配置模块做 EtherNet/IP Server 4

配置模块做 EtherNet/IP Client 10

配置模块 ASCII 码协议端口参数 16

举例 1. ASCII 端口接收数据发送至 Logix PLC 18

举例 2. Logix PLC 数据发送至 ASCII 设备 22

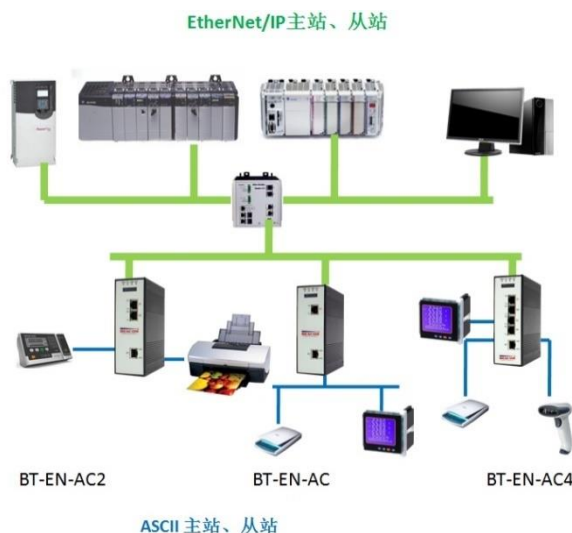
联系我们 26

BT-EN-AC2 简介

BT-EN-AC2系列模块是EtherNet/IP-ASCII码通讯模块模块，支持在EtherNet/IP和Generic ASCII码协议在网络中数据交换，最大2000个字数据交换区。

EtherNet/IP可以进行通讯的设备有罗克韦尔1756系列，1769系列，1746系列，PLC-2系列，PLC-5系列，SLC500系列，Micrologix PLC系列，PowerFlex变频器系列，E300智能马达保护器，PowerMonitor智能电力监控仪，上位机RSView_SE等。

ASCII码可以进行通讯的设备有打印机，扫描枪，传感器，电力监控仪器等。



E1 端口==可选择配置为 EtherNet/IP 主站/从站

S1-S4 端口==Generic ASCII 端口支持读/写

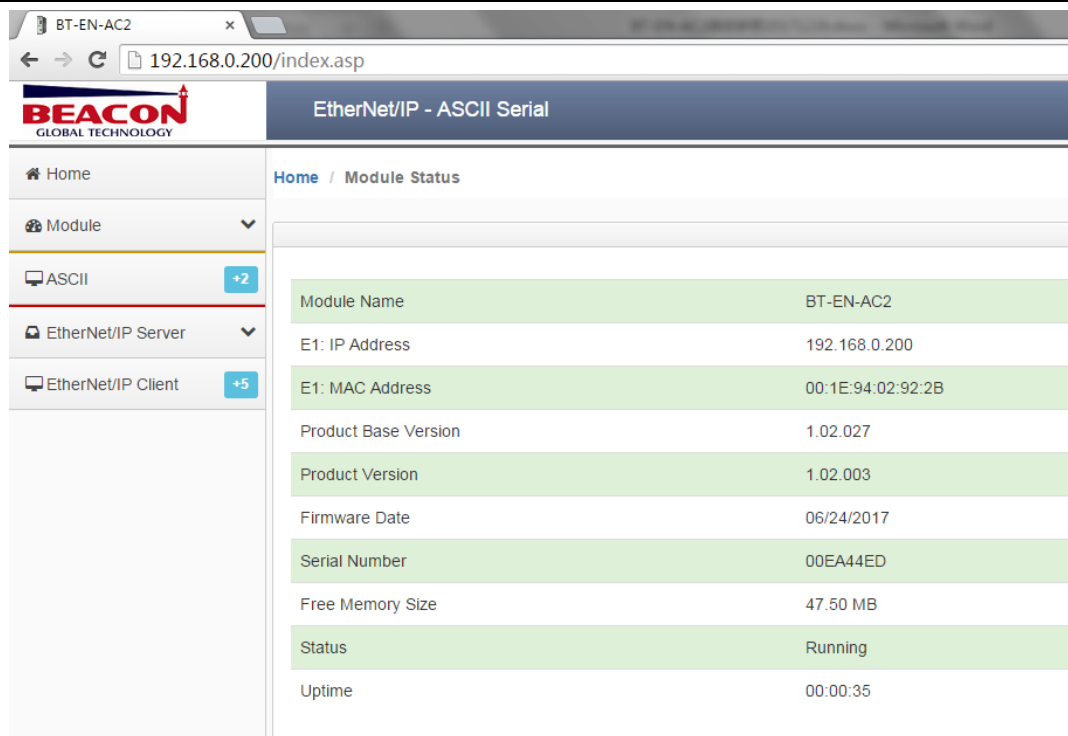
模块初始配置

E1 以太网接口出厂 IP 地址为 192.168.0.200。模块上电后，OLED 显示屏上会滚动显示 IP 地址。

BT系列模块全部采用网页配置形式组态，无需安装其他多余的组态软件，推荐采用如下浏览器及以上版本（更好的支持HTML5的功能）对于模块进行配置：IE10，GOOGLE Chrome 35，FIREFOX 35，Safari 7 及以上的版本。

通过以太网配置 BT-EN-AC2 模块：

1. 把本地电脑的IP地址与所连接的模块端口配置成相同的IP网段，例如本案例采用E1接口进行配置，本地电脑配置成192.168.0.177，然后在GOOGLE Chrome浏览器的地址框里面输入192.168.0.200，点击回车键后，进入到 BT-EN-AC2模块的配置页面如下图。



2. 在配置页面的导航条内，点击Login，将打开如图所示。



3. 按照界面提示，输入用户名和密码进入模块配置。

用户名 (Username): admin

密码 (Password): admin

点击登录 (Sign In)

请注意：如果不登录，只能浏览配置，无法进行配置修改。



4. 登录后看到导出配置文件 **Export Config** 和恢复配置文件 **选择文件** 未选择任何文件

5. 查看模块 IP 地址，点击 **General Configuration**，修改模块的 IP 地址。

Module

General Configuration

Module Name: BT-EN-AC2

Comment:

Ethernet Port 1

IP Address: 192.168.0.200

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.0.1

Change Password

6. 点击修改密码，可以修改模块的登录密码。

Module

General Configuration

Internal Data View

Backup / Restore

Change Password

Firmware Upgrade

Set Date & Time

Reboot Module

EIP Server

EIP Client +15

User Name: admin

Current Password

New Password

Confirm Password

Save

7. 点击 **Set Date & Time** 可以设置模块的日期和时间。

Module

General Configuration

Internal Data View

Backup / Restore

Change Password

Firmware Upgrade

Set Date & Time

Reboot Module

Warning

Proceed with caution. It's important to set the correct date and time for the modules Time Date functions. Please refer to the user manual for additional information.

DateTime

mm/dd/yyyy hh:mm

Set Date and Time

8. 点击 **Reboot Module** 表示重启模块。（不是复位）

Home

Module

General Configuration

Internal Data View

Backup / Restore

Change Password

Firmware Upgrade

Set Date & Time

Reboot Module

Home / Reboot

Warning

The module has to be rebooted due to any configuration changes. Note that the data communication will be temporarily interrupted if reboot.

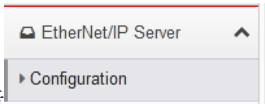
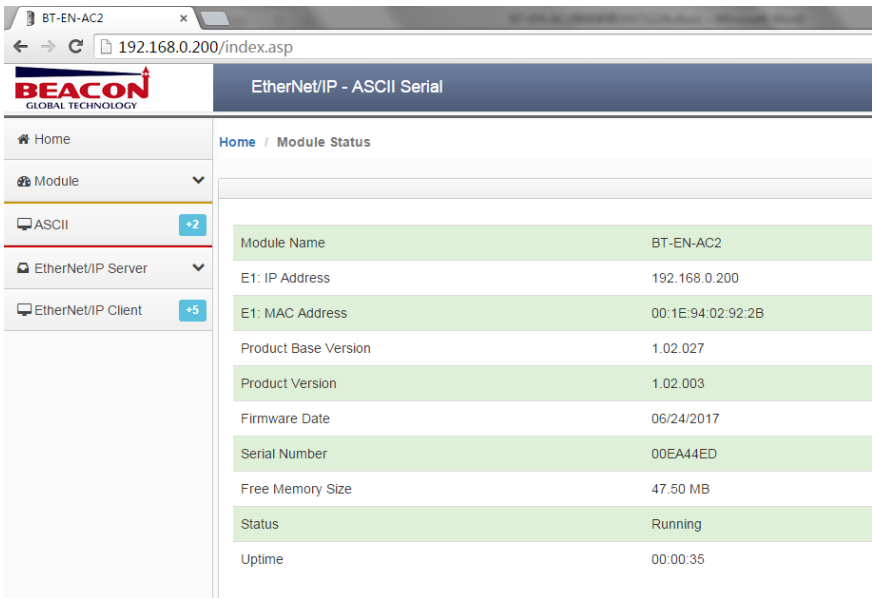
OK to reboot the module now?

OK

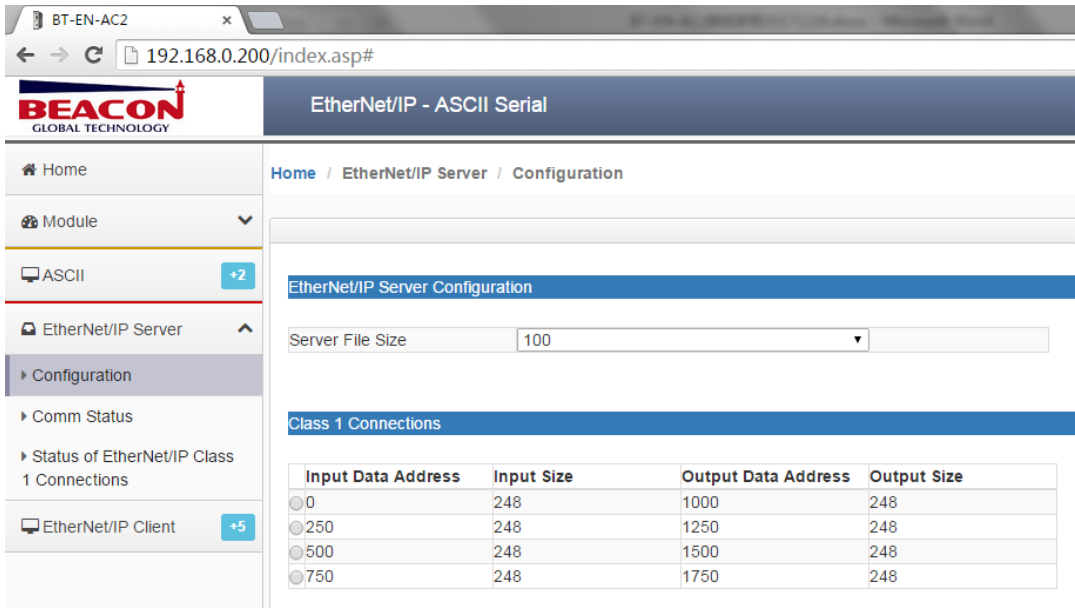
配置模块做 EtherNet/IP Server

这是模块通过以太网和罗克韦尔 PLC 通讯的最主要方式，本章内容关键在于搞清楚内部数据区和 CIP 标签组的对应关系。

通过浏览器，进入模块主页面，如下图：



在左侧菜单中，点击 **Configuration**，查看 EtherNet/IP Server Configuration 的链接数，不同型号的模块的 EtherNet/IP Server Configuration 链接数不同。可以看到当前模块有多组 Class 1 Connections 的链接，这多组 Class 1 Connections 的链接可以在 Logix5000 软件里进行配置全部采用或者根据需要部分采用，每组 Class 1 Connections 提供 248 个 INT 数据类型的输入和 248 个 INT 数据类型的输出。



上图可以看到，当前模块总共有 2000 个 16 位字的内部寄存器，模块做为 EtherNet/IP Server 时候，可以被多个罗克韦尔 PLC 同时访问。**注意，不同型号模块可使用的内部寄存器数量不同，本案例中只使用了 4 组 CIP 链接，在配置模块时请根据实际情况选择模块内部数据区。**

数据对应关系：

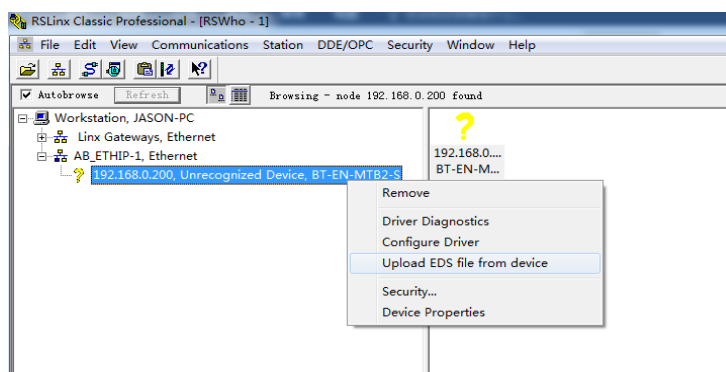
Input Data Address 表示罗克韦尔 PLC 采集模块数据（对 PLC 一侧为输入）的内部寄存器地址范围，0 是指模块内部第 0 个寄存器，输入起始地址为 0，数量 248，表示模块对 PLC 的第一组输入数据，所占用的模块内部寄存器地址范围。

Output Data Address 表示罗克韦尔 PLC 写给模块数据（对 PLC 一侧为输出）的内部寄存器地址范围，1000 是指模块内部第 1000 个寄存器，输出起始地址为 1000，数量 248，表示 PLC 对模块的第一组输出数据，所占用的模块内部寄存器地址范围。

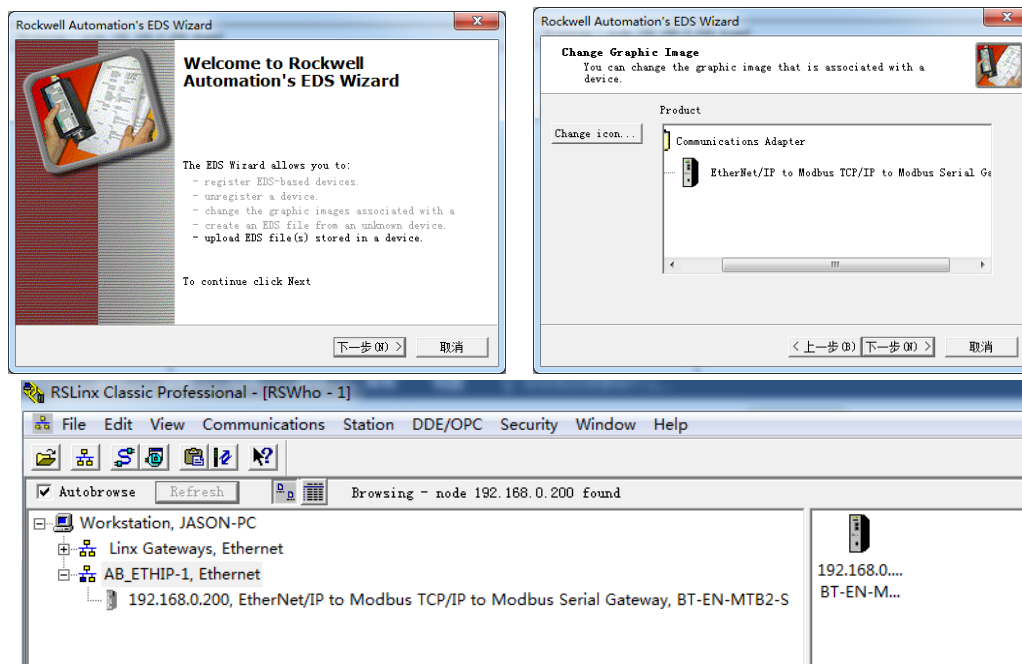
此处 248 个输入寄存器的数量要与 Logix5000 里面的 Class 1 Connections 对应。并且输入输出的起始位置和数量可以任意更改。注：模块默认做 EtherNet/IP 从站，不需要任何设置。

如下步骤为在 Logix5000 配置软件中添加模块：

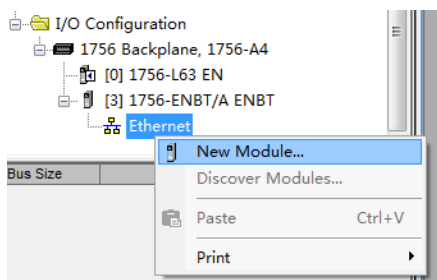
将网关E1端口和电脑，以及Logix PLC以太网接口相连接。在电脑中使用RSLinx扫描模块，然后在 RSLogix5000中添加该模块的EDS文件，如下图：

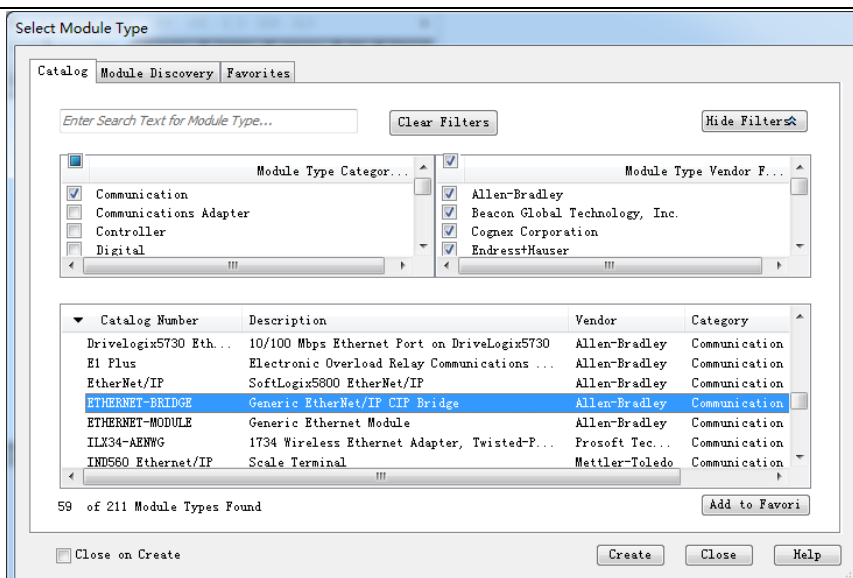


选择从设备上传 EDS 文件，如下图：

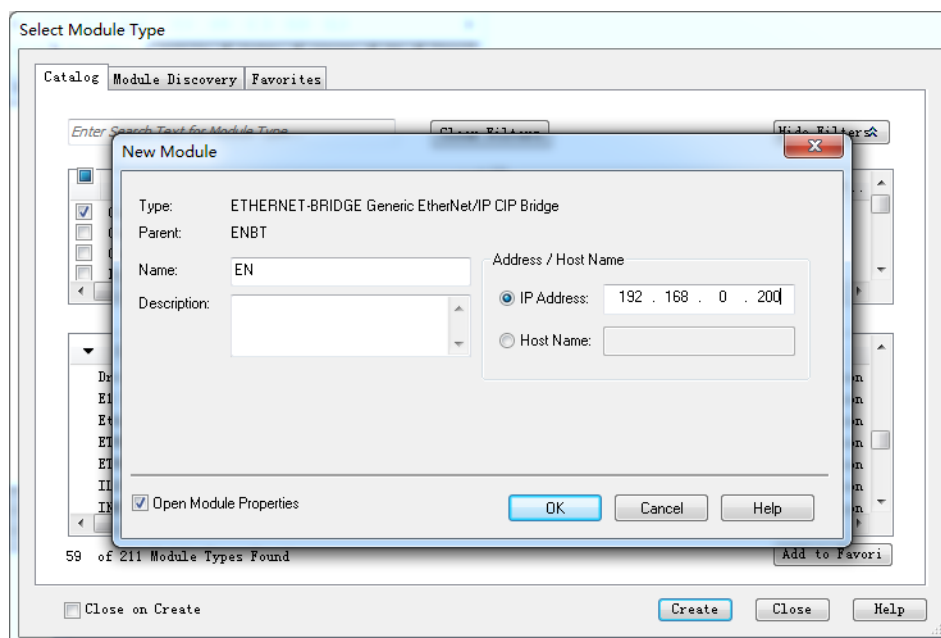


下一步通过添加“Generic EtherNet Bridge”完成 PLC 和模块的通讯，如下图。

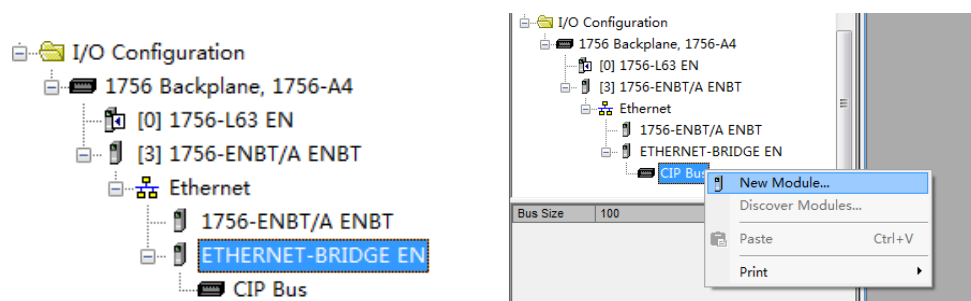


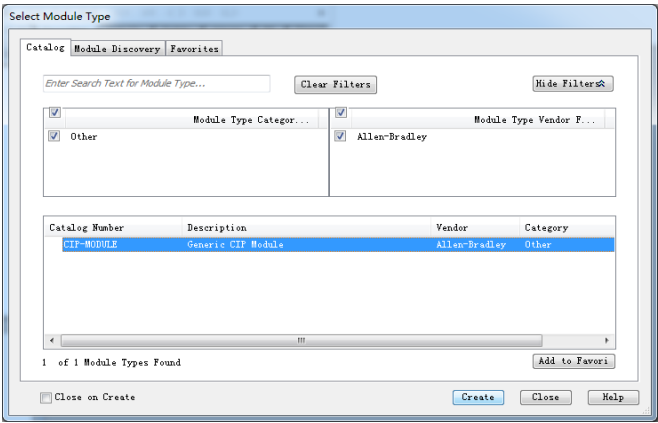


设定模块的 IP 地址，该地址为 E1 端口地址

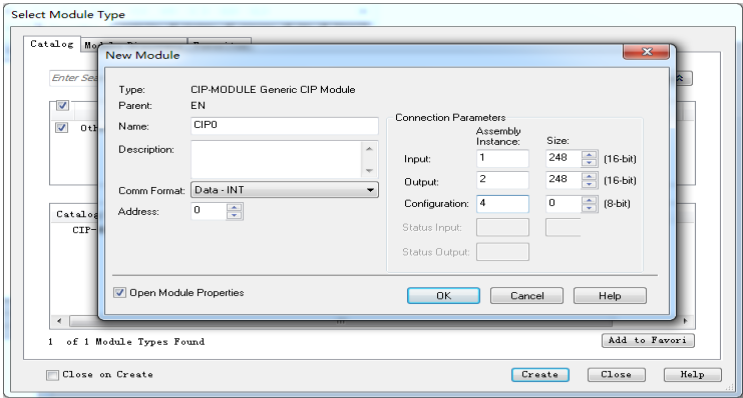


在 Generic EtherNet Bridge 下添加一个新模块，再添加一个新的 CIP-Connection.





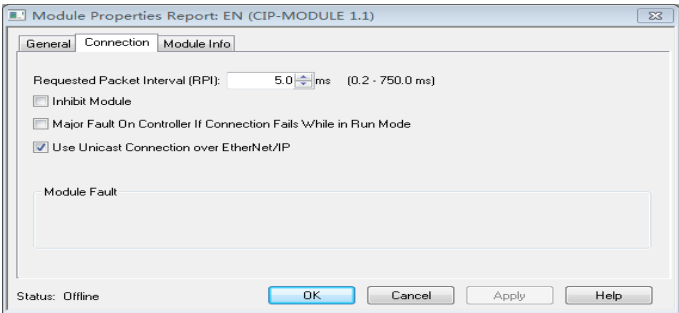
之后开始设定 PLC I/O connection 的参数，如下图：



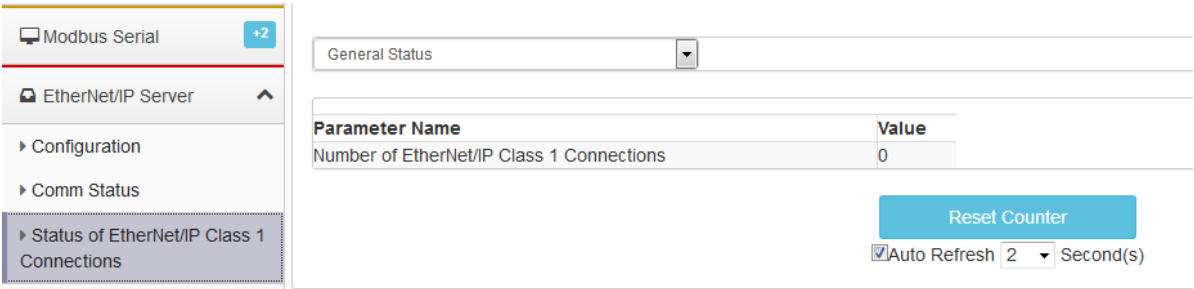
请使用 Input 和 Output 都为 248 个字，Configuration 为 0。Comm format 需要选择 Data INT。

Assembly instances 设定方式：input 为“1”,output 为“2”for,configuration 为“4”。

每一个 I/O connection 都需要进行如上的配置，之后点击 Create，来设定 I/O connection 的 RPI time 时间. 单机 PLC 结构，Use Unicast Connection over EtherNet/IP 要勾选，RPI 时间可以使用 5ms 或者 20ms。冗余 PLC 结构，Use Unicast Connection over EtherNet/IP 不要勾选，RPI 时间可以使用 20ms 或者 40ms。

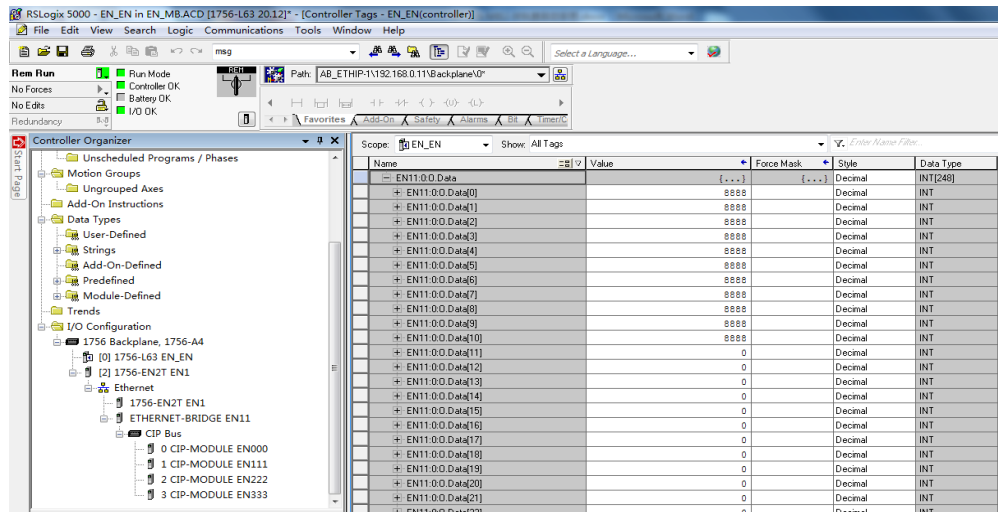


以上步骤完成后，在模块侧，可以通过诊断来查看：



前文已经提到过，数据对应关系如下，从 AB 的 PLC 对模块 internal data base 进行读写。

- EN:0:I.Data[0]-EN:0:I.Data[247]对应模块内部寄存器 0-247 的地址
- EN:0:O.Data[0]-EN:0:O.Data[247]对应模块内部寄存器 1000-1247 的地址
- EN:1:I.Data[0]-EN:1:I.Data[247]对应模块内部寄存器 250-497 的地址
- EN:1:O.Data[0]-EN:1:O.Data[247]对应模块内部寄存器 1250-1497 的地址
- 以此类推。如下图，在 RSLogix5000 第一个 CIP I/O 链接的输出标签的开头写一些数据。
- 输入
- 输出
- 输入
- 输出



网关Internal Data Base 从地址1000开始的数据的变化。

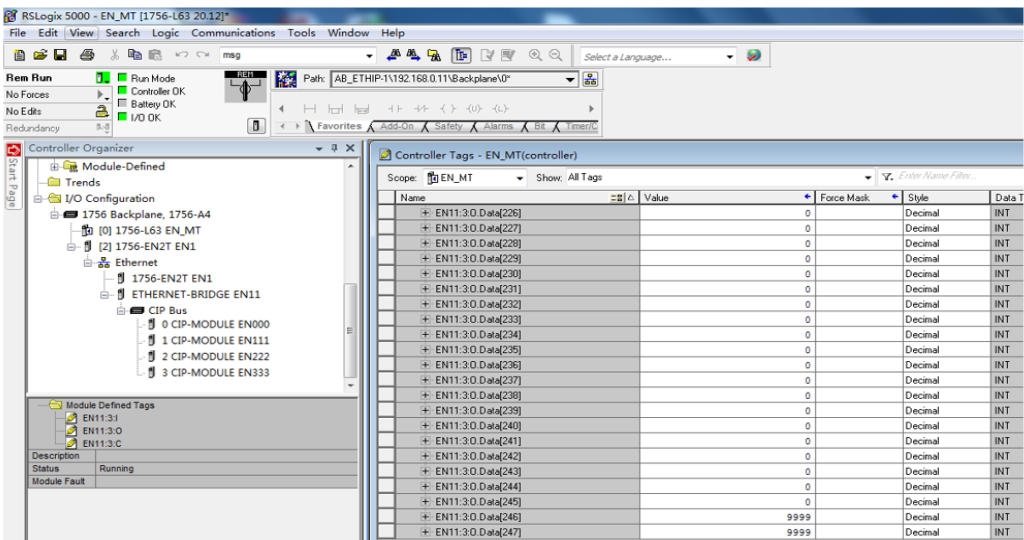
Home / Internal Data View

Decimal Display Hexadecimal Display Float Display ASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888
1010	8888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prev 1 2 ... 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 ... 19 20 Next

在RSLogix 5000第4个CIP I/O链接的输出标签的结尾写一些数据。



网关Internal Data Base地址1996和1997的数据值的变化。

Home / Internal Data View

Decimal Display

Hexadecimal Display

Float Display

ASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1910	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1930	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1990	0	0	0	0	0	0	9999	9999	0	0

Prev

1

2

...

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Next

配置模块做 EtherNet/IP Client

模块正常和 Logix 系列 PLC 通讯都是作为 server 从站，不过也可以同时支持作为 Client 和 Server 和 PLC 交换数据。在前一章介绍“模块做 Ethernet/IP server”的时候，很重要的一点是介绍了如何分配模块内部数据区的内容。

如果模块同时作为 EtherNet/IP 的 Client 和 Server 则要特别注意，读写数据区冲突的问题，以免造成数据混乱。

EtherNet/IP Client +15

Client 1

Configuration

Commands

Comm Status

Command Errors

All Commands

Enable	Function Type	IP Address	Slot Qty	Poll Interval	Data Swap	Internal Data Address	Data Type	Tag Name	Tag Offset	Word Addr	File Type	File Num	Element Num	Sub Element	File String	Cls	Ins	Att	Desc
Add Modify Delete																			
Save list to Flash																			

如上图，点击 EtherNet/IP Client ---Client1---Commands。

点开Configuration，查看默认的配置。

Message Type:

Unconnected Send

Connected

。

连接罗克韦尔 1756 系列，1769 系列，1746 系列，PLC-2 系列，PLC-5 系列，SLC500 系列，Micrologix PLC 系列，PowerFlex 变频器系列，连接 E300 智能马达保护器，PowerMonitor 智能电力监控仪等需要选择 Connected。

Home / EtherNet/IP Client 1 / Configuration

Message Type

Connected

Minimum Command Delay

50

Response Timeout

1000

Retry Count

3

Save

此处用于连接 1756 PLC，因此选择 Connected.

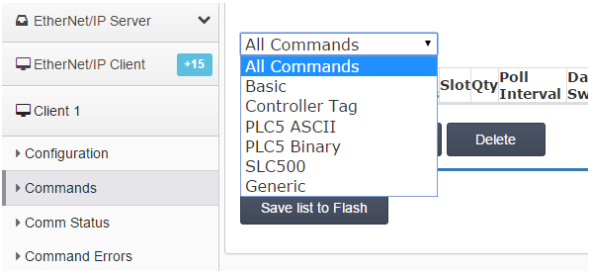
Minimum Command Delay: 每个 Client 执行指令的轮询时间，单位 ms，范围 0-65535

注：该时间越小, 发送命令越快，但并非越小越好，需要先查看从站设备的说明书，确定从站响应时间是否能及时接受和反馈，主站发送命令的间隔。

Response Timeout: 所连接设备的响应时间，单位 ms，范围 0-65535

Retry Count: 重新尝试连接次数，范围 0-65535

之后选择指令的类型：



Basic 命令用于罗克韦尔 PLC-5，ControlLogix 数据的读写；

Controller Tag 命令用于罗克韦尔 CompactLogix，ControlLogix 数据标签或标签数组的读写

PLC5 ASCII 命令用于罗克韦尔 PLC-5，ControlLogix 数据的读写；

PLC5 Binary 命令用于罗克韦尔 PLC-5，ControlLogix 数据的读写；

SLC500 命令用于罗克韦尔 SLC500，MicroLogix，PowerFlex 变频器数据的读写；

Generic 命令用于罗克韦尔 PowerFlex 变频器，E300 智能马达保护器，PowerMonitor 智能电力监控仪数据的读写。

选择要连接的种类，选择相应的命令。点击 Add 可以增加命令行。

EtherNet/IP Client 1 - Add Command

Controller Tag		
Enable	Yes	使能，禁止，内部寄存器有变化后写
Function Type	CIP Data Table Write	功能码读或写
IP Address	1.1.1.1	要连接设备的IP地址
Slot	0	Micro800填-1 其他PLC根据RSLINX读取CPU实际位置填写
Quantity	1	读或者写的数据的数量
Poll Interval	0	指令轮询时间
Data Swap	No Change	数据高低位交换，字交换，字节交换，字和字节交换
Internal Data Address	0	模块内部寄存器，存放数据的起始地址。
Data Type	INT	数据类型，读命令INT无效，命令会跟随读取标签的类型
Tag Name	Sample Tag	标签名，可以是单个标签或数组标签直接填写数组总名字
Tag Offset	0	数组标签偏移地址
Cmd Errors Mapping Enabled	No	命令错误状态位反馈开启
Cmd Errors Mapping Address	0	命令错误状态位反馈地址，填写模块内部寄存器任意位置
Desc		命令描述

Click save to continue add command,click close to finish add.

Close Save

以下按照和 1756 PLC 通讯举例，和其他罗克韦尔产品的通讯指令详细内容，可另外参考其他手册或者咨询 BEACON 当地经销商和办事处。

如下举例中，仅针对 EtherNet/IP Client 指令部分内容进行介绍，暂不考虑上一章中提到的 PLC CIP 标签和模块内部数据区地址映射的关系，以及内部数据区大小范围。

在实际操作中，因为不同产品型号的模块内部数据区大小不同，请务必注意模块数据区的实际大小，并根据实际数据寄存器的地址范围来配置指令，同时还请注意相同地址是否重复被多种协议写入数据。

此选项用于罗克韦尔 PLC 在不能停机的情况下，对 Logix5000 或者 Studio 5000 软件里面标签或者标签数组进行读或写的操作。

EtherNet/IP Client 1 - Add Command

Controller Tag

Enable	Yes
Function Type	CIP Data Table Read
IP Address	192.168.0.12
Slot	0
Quantity	100
Poll Interval	0
Data Swap	No Change
Internal Data Address	1000
Data Type	INT
Tag Name	AA
Tag Offset	0
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes
Cmd Errors Mapping Address	1200
Desc	

Click save to continue add command,click close to finish add.

Close

Save

举例一：如上图，读取 IP 地址为 192.168.0.12，CPU 位于 0 槽位的 L63 CPU 里面的全局变量标签数组 AA，数组是 INT 格式，数量 100 个 INT(每条命令最大 100 个 INT, 或者 50 个 DINT/REAL), 放到模块内部寄存器 1000-1099 里面，如果命令检测不到 AA 的数组有 100 个或者没有 AA 数组，或者 IP 地址不对，槽位不对等，就会在模块内部寄存器 1200 的位置报一个非零值，显示这条命令有错误，工程师可以使用 Cmd Errors Mapping 反馈来查看所连接设备的状态。（注：对于读来说 Data: Type 始终是 INT, 不可修改，但是会随着数组的类型自动调整）

AB_ETHIP-1, Ethernet

192.168.0.12, 1756-EN2T, 1756-EN2T/C

Backplane, 1756-A4/A

00, 1756-L63 LOGIX5563, L63

03, 1756-EN2T, 1756-EN2T/C

AA			INT[100]		Read/Write	☐	Decimal
----	--	--	----------	--	------------	--------------------------	---------

读取 IP 地址为 92.168.0.12，CPU 位于 0 槽位的 L63 CPU 里面的全局变量标签数组 BB，数组是 REAL 格式，数量 50 个 REAL(每条命令最大 100 个 INT, 或者 50 个 DINT/REAL)，放到模块内部寄存器 1100-1199 里面，如果命令检测不到 BB 的数组有 50 个 REAL 数据，或者 IP 地址不对，槽位不对等，就会在模块内部寄存器 1201 的位置报一个非零值，显示这条命令有错误，工程师可以使用 Cmd Errors Mapping 反馈来查看所连接设备的状态。

Enable	Yes
Function Type	CIP Data Table Read
IP Address	192.168.0.12
Slot	0
Quantity	50
Poll Interval	0
Data Swap	No Change
Internal Data Address	1100
Data Type	REAL
Tag Name	BB
Tag Offset	0
Cmd Errors Mapping Enabled	Yes
Cmd Errors Mapping Address	1201
Desc	

Close Save

+	BB		REAL[50]		Read/Write	☐	Float
---	----	--	----------	--	------------	--------------------------	-------

检查命令状态，点击 Comm Status 如下图，可以看发送和接收的次数，最后的错误代码等。

Home
Module
Modbus Serial
EtherNet/IP Server
EtherNet/IP Client
Client 1
Configuration
Commands
Comm Status
Command Errors

Parameter Name	Value
Command Count	2
TNS	6354
Last Error Code	0
Number of Command Errors	0
Number of Requests Sent	1001
Number of Responses Received	1001
Number of Errors Received	0
Number of Errors Sent	0

Reset Counter

☒ Auto Refresh 2 Second(s)

在 AA 和 BB 输入些数据：

Controller Tags - L63(controller)						
Scope: L63		Show: All Tags		Y. Enter Name Filter...		
Name	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description	
AA	{...}	{...}	Decimal	INT[100]		
AA[0]	11		Decimal	INT		
AA[1]	11		Decimal	INT		
AA[2]	123		Decimal	INT		
AA[3]	123		Decimal	INT		

Controller Tags - L63(controller)						
Scope: L63		Show: All Tags		Y. Enter Name Filter...		
Name	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description	
BB	{...}	{...}	Float	REAL[50]		
BB[0]	-888.99		Float	REAL		
BB[1]	0.0		Float	REAL		
BB[2]	0.0		Float	REAL		
BB[3]	77.22		Float	REAL		
BB[4]	0.0		Float	REAL		

查看内部寄存器 1000 和 1100 的数据，此处说明 1 个 REAL 的浮点数占 2 个内部寄存器，虽然命令是 50 个浮点数，放到 1100 开始的内部寄存器，实际上是 1100-1199 这 100 个寄存器存放着 50 个浮点数

Home / Internal Data View

Decimal DisplayHexadecimal DisplayFloat DisplayASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6
1000	11	11	123	123	0	0	0
1010	0	0	0	0	0	0	0
1020	0	0	0	0	0	0	0
1030	0	0	0	0	0	0	0
1040	0	0	0	0	0	0	0
1050	0	0	0	0	0	0	0
1060	0	0	0	0	0	0	0
1070	0	0	0	0	0	0	0
1080	0	0	0	0	0	0	0
1090	0	0	0	0	0	0	0

Prev12...6789101112131415...3233Next

Home / Internal Data View

Decimal DisplayHexadecimal DisplayFloat DisplayASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1100	16220	-15266	0	0	0	0	28836	17050	0
1110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1140	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1160	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1170	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1190	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prev12...78910111213141516...3233Next

可以看到内部寄存器 1200 和 1201 没有错误反馈：

Home / Internal Data View

Decimal Display Hexadecimal Display Float Display ASCII Display						
Address	0	1	2	3	4	5
1200	0	0	0	0	0	0
1210	0	0	0	0	0	0
1220	0	0	0	0	0	0
1230	0	0	0	0	0	0
1240	0	0	0	0	0	0
1250	0	0	0	0	0	0
1260	0	0	0	0	0	0
1270	0	0	0	0	0	0
1280	0	0	0	0	0	0
1290	0	0	0	0	0	0

Prev

1

2

...

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

...

32

33

Next

如果我们从 Logix5000 里面删除掉 AA 或者 BB 数组标签的时候，命令检测不到有这两个数组，就会在内部寄存器 1200 和 1201 里面报错误，其他协议可以采集存放错误标签寄存器来反馈命令的执行情况。也可以查看命令状态。这里可以看到错误代码 4 产生，这里面错误代码含义很多种，如果命令检测不到 AA 的数组有 100 个或者没有 AA 数组，或者 IP 地址不对，槽位不对等，就会在模块内部寄存器 1200 的位置报一个非 0 值，工程师编程时，此地址不等于 0 就表示命令没有执行下去，因为错误代码组合种类非常多，例如 IP 地址不对，又没有检测不到 AA 数组，这时候就会产生 IP 和检测不到 AA 数组的错误代码组合。这里不再详细介绍。

Home / EtherNet/IP Client 1 / Status

Parameter Name	Value
Command Count	2
TNS	15697
Last Error Code	4
Number of Command Errors	936
Number of Requests Sent	10344
Number of Responses Received	9408
Number of Errors Received	0
Number of Errors Sent	0

Reset Counter

☒ Auto Refresh [2] Second(s)

Home / Internal Data View

	Decimal Display	Hexadecimal Display	Float Display	ASCII Display
Address	0	1	2	3
1200	4	4	0	0
1210	0	0	0	0
1220	0	0	0	0
1230	0	0	0	0
1240	0	0	0	0
1250	0	0	0	0
1260	0	0	0	0
1270	0	0	0	0
1280	0	0	0	0
1290	0	0	0	0

Prev 1 2 ... 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 ... 32 33 Next

举例：连接 E300 马达保护器，请先查看 E300 用户手册，了解关于以太网连接的方法，E300 自带有 3 个输出继电器，如果控制输出继电器 1，继电器 2，继电器 3，就需要使用 CLASS CODE9, 3 个继电器分别对应着 Instance1, Instance2, Instance3。Attribute 选择 3 是对这个继电器写值，0=OFF 1=ON。

Discrete Output Point Object — CLASS CODE 0x0009

The following class attributes are supported for the Discrete Output Point Object:

Instance	Name	Description
1	OutputPt00	Control Module Output 0
2	OutputPt01	Control Module Output 1
3	OutputPt02	Control Module Output 2
4	OutDigMod1Pt00	Digital Expansion Module 1 Output 0
5	OutDigMod1Pt01	Digital Expansion Module 1 Output 1
6	OutDigMod2Pt00	Digital Expansion Module 2 Output 0
7	OutDigMod2Pt01	Digital Expansion Module 2 Output 1
8	OutDigMod3Pt00	Digital Expansion Module 3 Output 0
9	OutDigMod3Pt01	Digital Expansion Module 3 Output 1
10	OutDigMod4Pt00	Digital Expansion Module 4 Output 0
11	OutDigMod4Pt01	Digital Expansion Module 4 Output 1

All instances contains the following attributes.

Table 619 - Discrete Output Point Object Instance Attributes

Attribute ID	Access Rule	Name	Data Type	Value
3	Get/Set	Value	BOOL	0=OFF, 1=ON
5	Get/Set	Fault Action	BOOL	0=Fault Value attribute, 1=Hold Last State
6	Get/Set	Fault Value	BOOL	0=OFF, 1=ON
7	Get/Set	Idle Action	BOOL	0=Fault Value attribute, 1=Hold Last State
8	Get/Set	Idle Value	BOOL	0=OFF, 1=ON
113	Get/Set	Pr Fault Action	BOOL	0=Pr Fault Value attribute, 1=Ignore
114	Get/Set	Pr Fault Value	BOOL	0=OFF, 1=ON
115	Get/Set	Force Enable	BOOL	0=Disable, 1=Enable
116	Get/Set	Force Value	BOOL	0=OFF, 1=ON
117	Get/Set	Input Binding	STRUCT: USINT Array of USINT	Size of appendix I encoded path Appendix I encoded path: NULL path means attribute 3 drives the output. Otherwise, this is a path to a bit in an instance of the DeviceLogix Data Table.

Home / EtherNet/IP Client 1 / Command List

Generic												
	Enable	Function Type	IP Address	Slot	Qty	Poll Interval	Data Swap	Internal Data Address	Cls Ins Att	Cmd Errors Mapping Enabled	Cmd Errors Mapping Address	Desc
1	Yes	Write Attribute Single	192.168.0.8	-1	1	0	No Change	1300	9 1 3	Yes	1400	
2	Yes	Write Attribute Single	192.168.0.8	-1	1	0	No Change	1301	9 2 3	Yes	1401	
3	Yes	Write Attribute Single	192.168.0.8	-1	1	0	No Change	1302	9 3 3	Yes	1402	
Add Modify Delete Save list to Flash												

如上建立的 3 条指令，表示对 IP 地址为 192.168.0.8 的 E300 马达保护器 3 个输出继电器进行输出操作，如果内部寄存器 1300，1301，1302 值为 1 的时候，3 个输出继电器会进行闭合动作，如果内部寄存器 1300，1301，1302 值为 0 的时候，3 个输出继电器会进行分开动作，如果 3 条命令没有正确执行，内部寄存器 1400，1401，1402 会报一个非零值。注：模块作为 EtherNet/IP Client 可以支持的内容非常多，根据需要连接的设备的不同（Logix 控制器，PowerFlex 变频器，E300 马达保护器，PowerMonitor 电力仪表），可以和我们联系，获取进一步的详细技术支持。联系方式请见手册最后一页。

配置模块 ASCII 码协议端口参数

在模块主配置页面左侧，导航栏中点击 ASCII--Port 1--configuration，设置 ASCII 相关参数，如下：

ASCII +2

Port 1

Configuration ←

Comm Status

Diagnostics Log

Port 2

Port	On
Mode	RS485
Baud Rate	19200
Parity	None
Data Bits	8
Stop Bits	1
Rx DB Location	0
Tx DB location	1000
Rx Termination Type	0
Rx Termination Count	2
Rx Termination Chars	4
Rx Timeout	200
Rx Delay	10
Rx Packet Length	6
Swap Rx Data Bytes	No

Enabled: 表示是否启用端口；

Mode: RS232或者RS485接口选择;

Baud Rate: 与ASCII设备通讯的波特率;

Parity: 效验位;

Data Bits: 数据位;

Stop Bits: 停止位;

Rx DB Location: 表示模块端口接收 ASCII 码字符的内部寄存器起始地址, 如果 EtherNet/IP 配置作为 Server, 则这个起始地址要与 LOGIX5000 里面的 CIP 链接输入标签组对应上, 例如此处填写 0, 对应 EN:0:I.Data[0];

Tx DB location: 表示模块端口发送 ASCII 码字符的内部寄存器起始地址, 如果 EtherNet/IP 配置作为 Server, 则这个起始地址要与 LOGIX5000 里面的 CIP 链接输出标签组对应上, 例如 此处填写 1000, 对应 EN:0:O.Data[0];

Rx Termination Type: 0 to 15, 接收终止类型选项, 模块的串行端口缓存 (255个字节) 接收到ASCII字符串之后, 端口需要向模块处理器传输这些数据。可以设置条件暂停端口继续接收ASCII字符串, 然后端口缓存将已接收到的字符串打包向处理器进行数据的传输;

变量含义: Bit 0 = 无终止条件限制, 如果选择0, 表示端口读取到外部设备发来的字符串后, 立即向处理器进行传输, 一般默认使用该选项;

Bit1=超时终止, Bit2=字符间超时终止Bit3=数据包超过长度终止;

Rx Termination Chars: 可以设定终止字符, 端口接收一段连续字符串时, 当遇到该终止字符时, 则此次接收终止, 端口缓存将把已经接收到的字符串向处理器进行数据的传输。随后的字符串, 将会在下一个数据包中传输给处理器。注意: 可通过下一个参数, 设定第几次接收到终止字符的时候, 端口才结束此次的接收, 打包数据向处理器传输;

Rx Termination Count: 0 to 12, 这个设定值 (接收到终止字符的最大累计值) 有效的前提是Rx Termination Type 不等于0。当设定了终止字符之后, 需要设定该参数, 端口接收一段字符串, 其中接收到的终止字符的累积次数, 超过了该设定值, 则此次接收终止, 端口缓存将把已经接收到的字符串向处理器进行数据的传输。随后的字符串, 将会在下一个数据包中传输给处理器;

Rx Timeout: 0 to 65535, 如果在接收终止类型参数中设置了Bit1 (超时终止), 则使用此参数。参数设置值表示在端口接收到第一个字符后开始计时, 在设定的时间到达后, 此次接收终止, 端口缓存将把接收到的字符串向处理器进行数据的传输。随后的字符串, 将会在下一个数据包中传输给处理器;

Rx Delay: 0 to 65535, 如果在接收终止类型参数中设置了Bit2 (字符间超时终止), 则使用此参数。参数设置值表示在模块端口接收两个字符之间可等待的间隔时长, 如果端口接收两个字符的间隔, 超过了该设定值, 则此次接收终止, 端口缓存将把已经接收到的字符串向处理器进行数据的传输。随后的字符串, 将会在下一个数据包中传输给处理器;

Rx Packet Length: 0 to 200, 如果在接收终止类型参数中设置了Bit3 (数据包超过长度终止), 则使用此参数。参数设置值代表, 模块端口每次接收到的字符串的长度, 超过该设定长度则此次接收终止, 端口缓存将把已经接收到的字符串向处理器进行数据的传输。随后的字符串, 将会在下一个数据包中传输给处理器;

Swap Rx Data Bytes: Yes or No, 这个参数决定了模块接收到的数据是否进行字节顺序的交换。YES为交换, NO为不交换。如果参数设置为Yes, 则接收到数据包的奇偶字节将会进行交换;

Tx Timeout: 0 to 65535, 此参数决定了每次发送数据的超时时间。端口发送的一个字符串数据包, 必须在设定的时间内发送出去。如果超时, 此次发送数据将被终止。其余的字符串将会在下一个数据包中发出;

Tx Minimum Delay: 0 to 65535, 此参数决定了每次发送字符串数据包之间的延迟间隔, 在结束了一次数据包发送之后, 经过固定的间隔后, 模块端口再次向外部发送数据。在与某些慢速的串口设备通讯时, 需要考虑设定该参数;

Swap Tx Data Bytes: Yes or No, 这个参数决定了模块发送的数据是否进行字节顺序的交换。YES为交换, NO为不交换。如果参数设置为Yes, 则发送数据包的奇偶字节将会进行交换。

举例 1. ASCII 端口接收数据发送至 Logix PLC

本案例中, EtherNet/IP端口作为server, ASCII端口接收数据

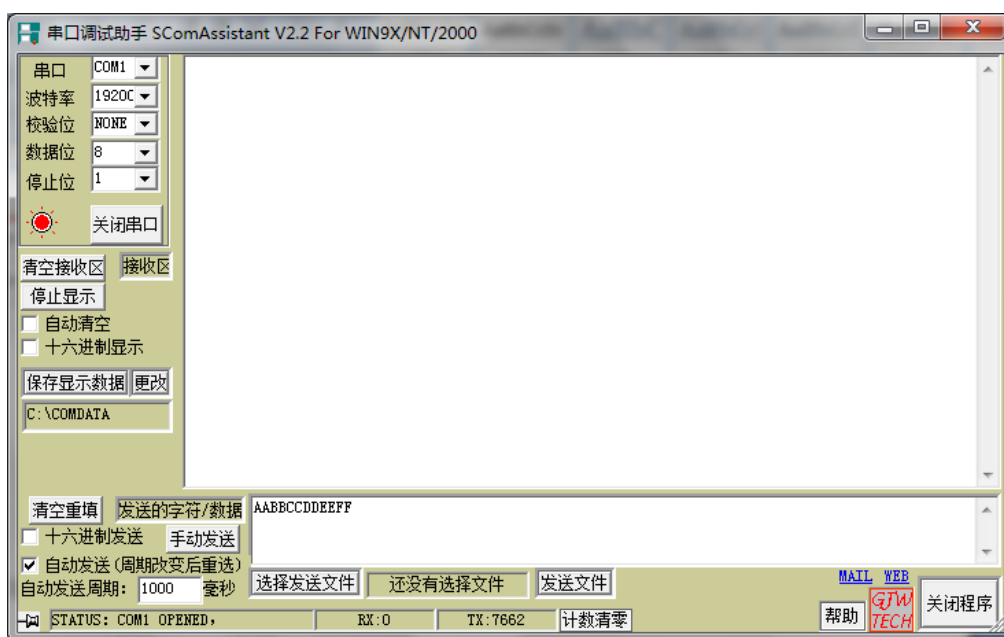
如下图: 配置串口 1、波特率、效验位、停止位、后点击保存, 可以看到 Rx Termination Type 是 0 表示无终止条件限制, 外部设备字符传输到端口, 就会立即由端口传输到处理器, 接收到的数据保存到模块内部寄存器起始地址为 0 的区域, 另外 PORT 1 端口发送的数据, 设置来自于内部寄存器起始地址为 1000 的区域。

接线方式默认 RS485 接线方式, 对应的接头, 端子 6 ==+/485A/TR+, 端子 1==-/485B/TR-。

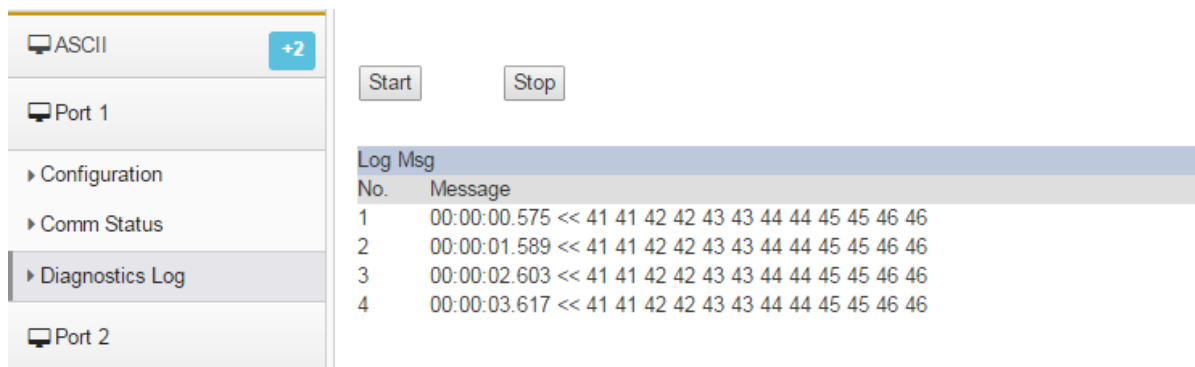
可以选择 RS232 接线方式, 对应的接头, 端子 2 端子 3 端子 5 或者直接使用梯型串口头。

Home	Port	On
Module	Mode	RS485
ASCII	Baud Rate	19200
Port 1	Parity	None
Configuration	Data Bits	8
Comm Status	Stop Bits	1
Diagnostics Log	Rx DB Location	0
Port 2	Tx DB Location	1000
EtherNet/IP Server	Rx Termination Type	0
EtherNet/IP Client	Rx Termination Count	2
	Rx Termination Chars	4
	Rx Timeout	200
	Rx Delay	10
	Rx Packet Length	0
	Swap Rx Data Bytes	No
	Tx Timeout	200

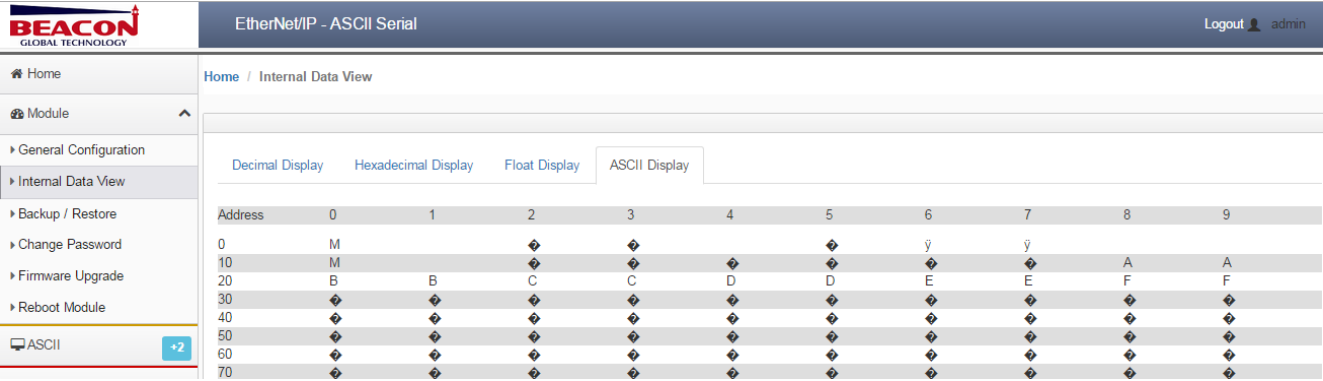
打开电脑的串口调试助手, 向模块发端口送内容 AABCCDDEEFF。



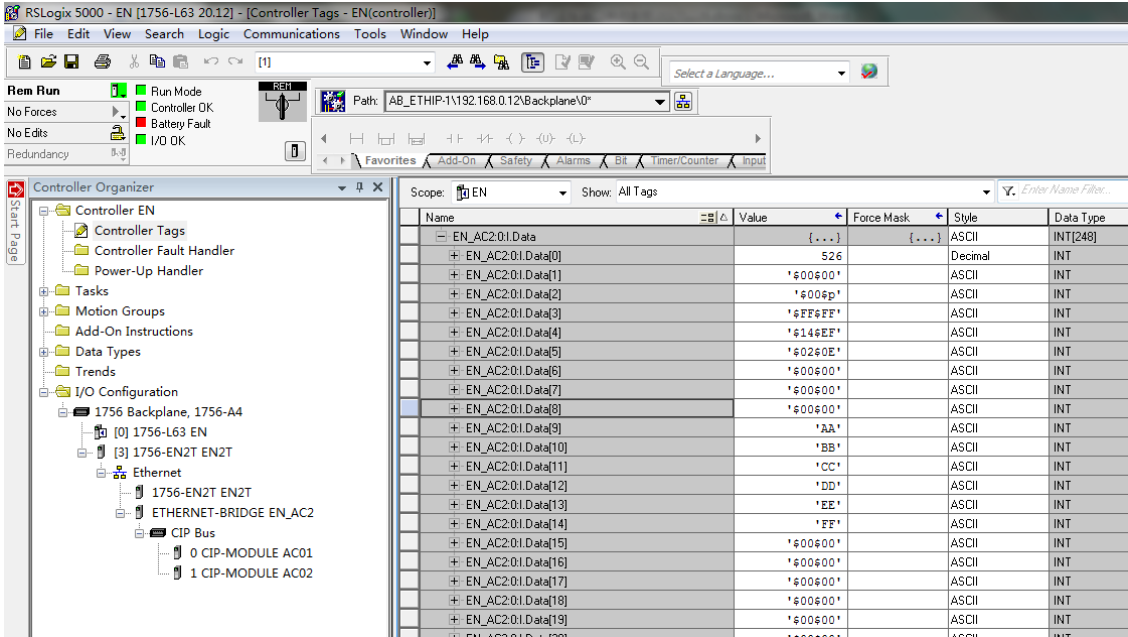
点击 Port1 中的诊断信息, 查看模块的报文显示。



检查模块内部寄存器 0 开始的地址，使用 ASCII 显示方式，显示接收到了串口助手发送来的数据。其中 0-17（前 18 个）是状态信息。因为 1 个内部寄存器是 16 位的字，2 个 ASCII 码占用 1 个内部寄存器地址。其中前 9 个寄存器地址（0-17）显示状态信息，内部寄存器 0 表示接收数据的次数。内部寄存器 2 表示接收数据的长度。内部寄存器 4 表示接收数据的总长度。内部寄存器 5 表示接收数据的报文次数。（建议选用十进制显示状态信息）



因为前文配置 EtherNet/IP 作为 server 中提到了，Logix5000 当中 EN:0:I.Data[0]- EN:0:I.Data[247]对应模块内部寄存器 0-247 的地址，此时检查 LOGIX5000 里面的数据

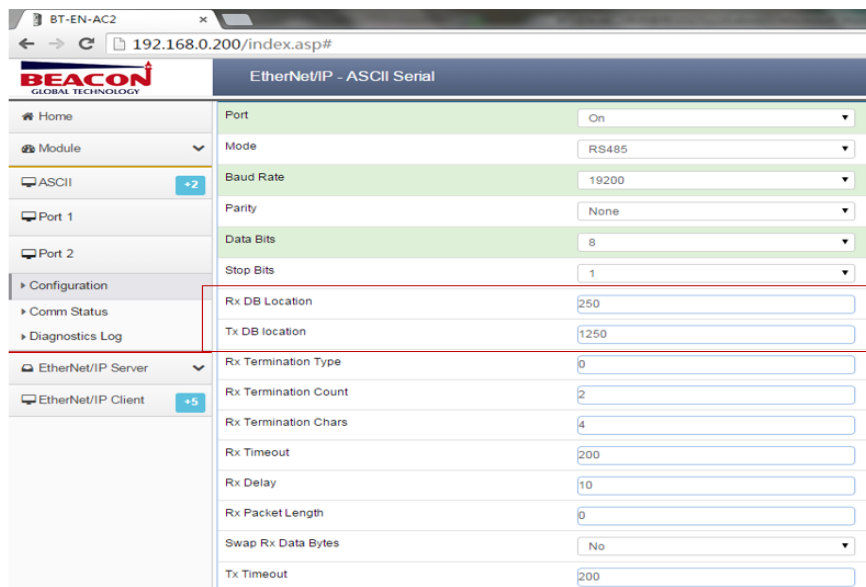


可以看到 Logix5000 已经接收到了串口助手写出的数据。

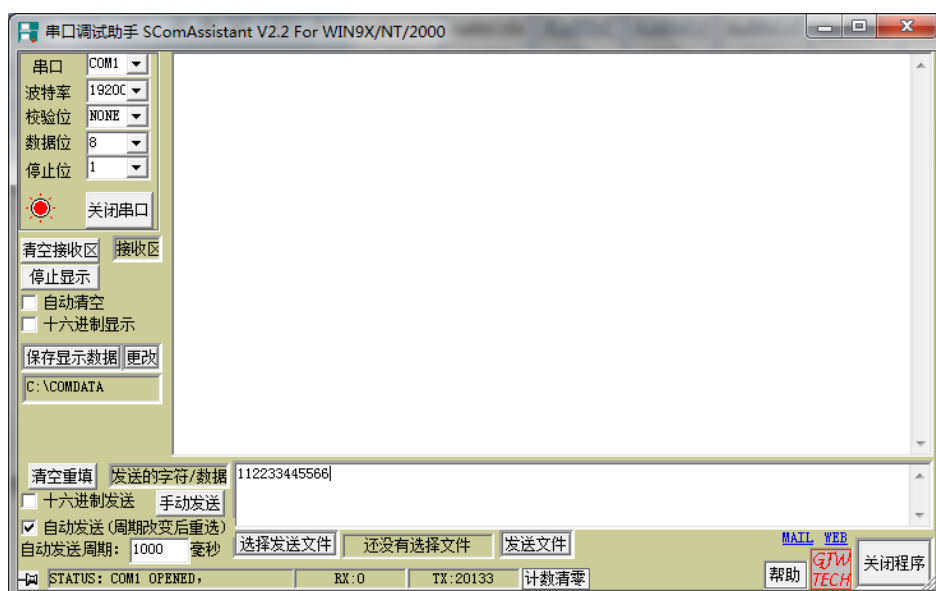
EN_AC2:0:I.Data[0] ---EN_AC2:0:I.Data[8]表示接收状态。

EN_AC2:0:I.Data[9]以后才是实际传输出来的字符数据。

点击 ASCII - Port 2---configuration，来配置端口 2 接收数据，如下图。和端口 1 不同点，在于将端口 2 接收到数据，存放在了模块内部数据区起始地址为 250 的位置，另外 PORT 2 端口发送的数据，设置来自于内部寄存器起始地址为 1250 的区域。



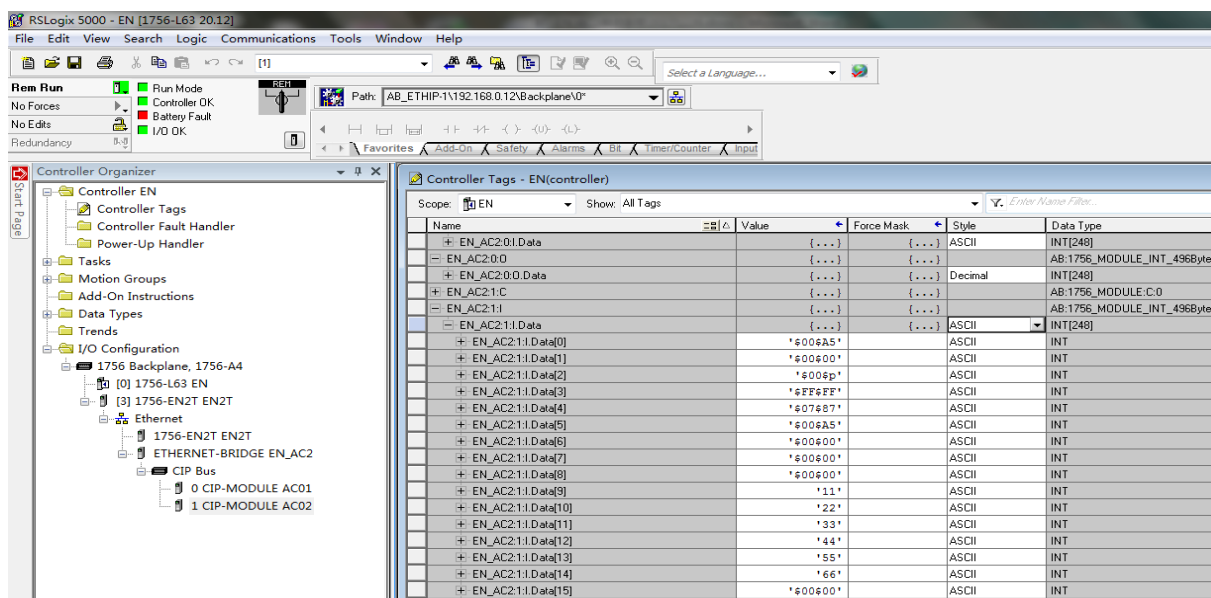
打开串口助手，输入 112233445566。



检查模块端口 2 的报文。

Log Msg	
No.	Message
1	00:00:00.484 << 31 31 32 32 33 33 34 34 35 35 36 36
2	00:00:01.498 << 31 31 32 32 33 33 34 34 35 35 36 36
3	00:00:02.512 << 31 31 32 32 33 33 34 34 35 35 36 36
4	00:00:03.526 << 31 31 32 32 33 33 34 34 35 35 36 36
5	00:00:04.540 << 31 31 32 32 33 33 34 34 35 35 36 36
6	00:00:05.554 << 31 31 32 32 33 33 34 34 35 35 36 36

因为前文配置 EtherNet/IP 作为 server 中提到了，Logix5000 当中 EN:1:I.Data[0]– EN:1:I.Data[247]对应模块内部寄存器 250–497 的地址，此时检查 Logix5000 里面相应的标签组，接收到了数据。

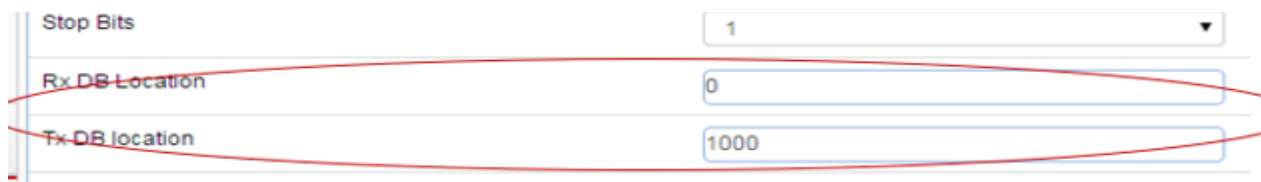


举例 2. Logix PLC 数据发送至 ASCII 设备

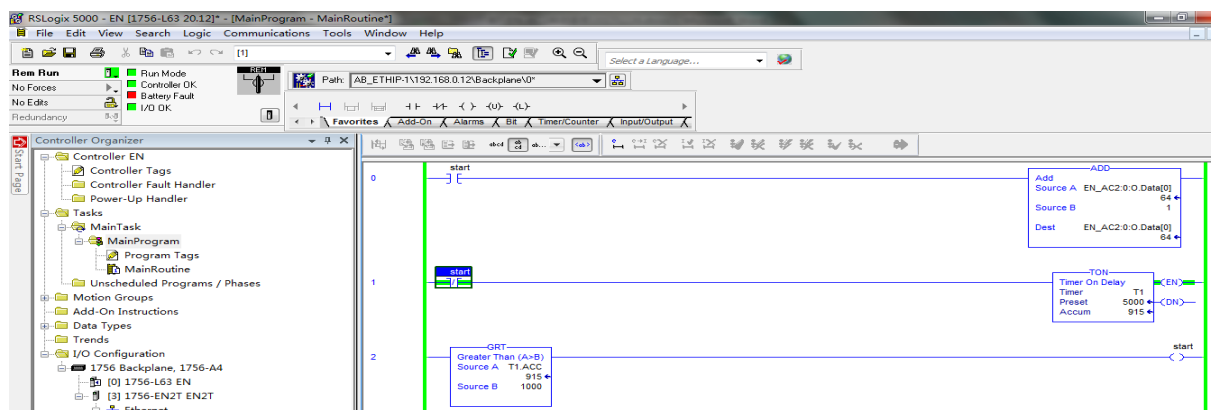
本案例中，模块的EtherNet/IP端口作为server，ASCII端口写出数据

Logix5000 通过 Port 1 写数据给串口助手。

因为前文配置 EtherNet/IP 作为 server 中提到了, Logix5000 当中输出标签 EN:0:0.Data[0]– EN:0:0.Data[247] 对应模块内部寄存器 1000–1247 的地址。而我们刚才配置 port 1 参数的时候也配置了，端口 1 向外写数据时，采用来自模块内部寄存器起始地址为 1000 的数据。

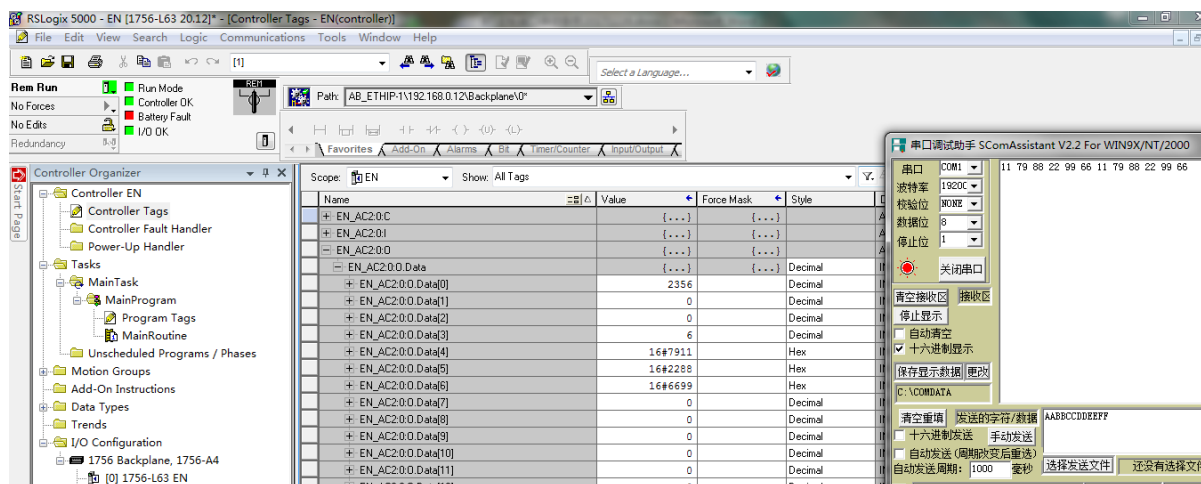


所以这时候需要在 Logix 5000 中对于 EN_AC2:0:0.Data[0]– Data[247]进行操作，模块的 Port1 端口才会发送数据给 ASCII 码设备。首先 Logix 5000 中写程序对 EN_AC2:0:0.Data[0]进行赋值加 1 操作，表示每隔多少时间输出一次。

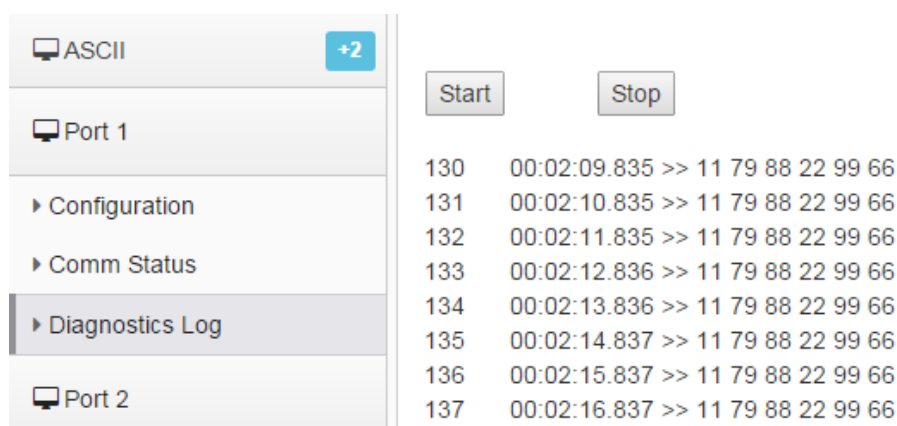


在 EN_AC2:0:0.Data[3]赋值 6 表示写出数据的长度，这个长度可以是任意值。

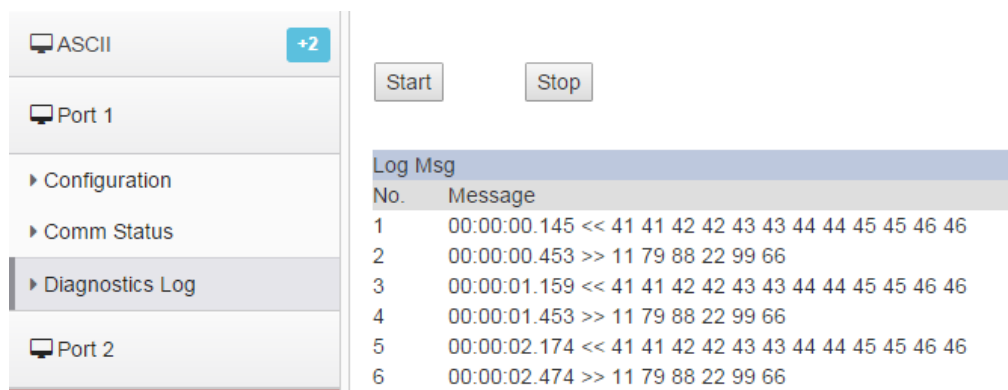
在 EN_AC2:0:0.Data[4]以后写数据，可以采用十六进制显示来写数值比较方便。



检查模块端口 1 发送数据的报文。



如果同时把串口助手的发送勾选，再检查报文，可以看到模块 Port1 可以实现双向的发送和接收。



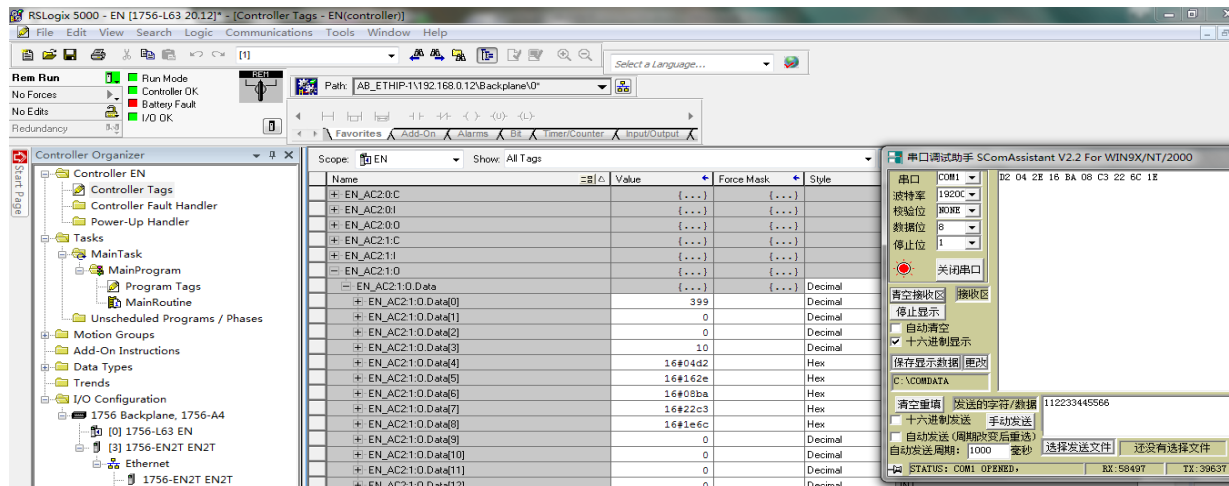
Logix5000 当中输出标签组 EN:1:0.Data[0]– EN:1:0.Data[247]对应模块内部寄存器 1250–1497 的地址。而我们在刚才配置 port 2 参数的时候也配置了，端口 2 向外写数据时，采用来自模块内部寄存器起始地址为 1250 的数据。



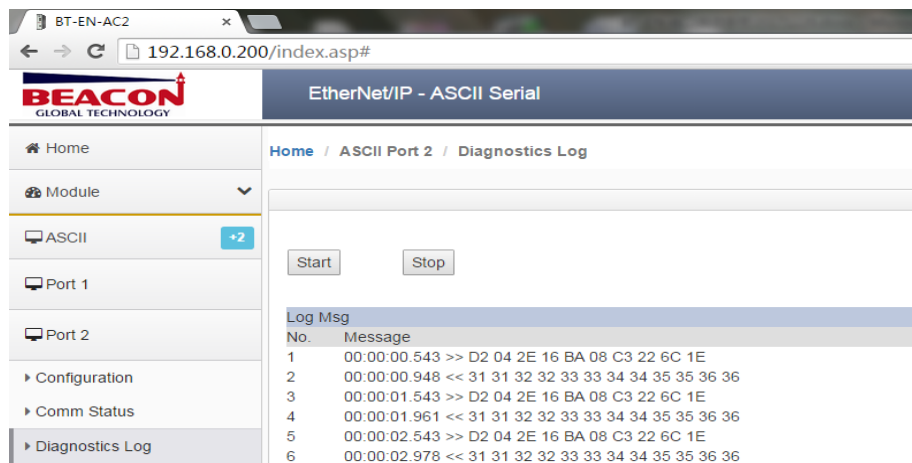
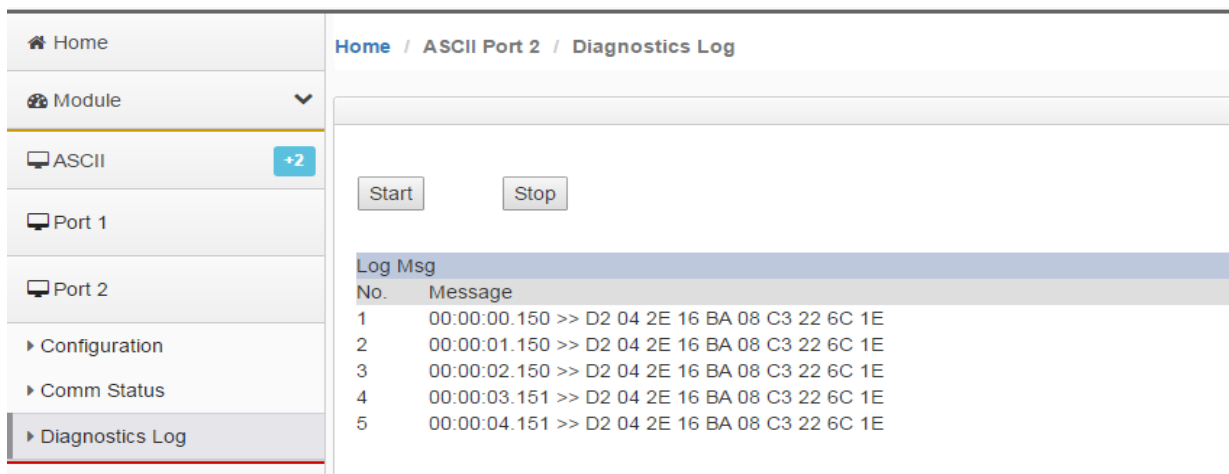
所以 Logix5000 通过 Port 2 端口写数据给串口助手，需要在第 0 行程序增加为 Port 2 端口输出做递增计数



在 EN_AC2:1:0.Data[3] 赋值 10 表示输出 10 个字符。



检查端口 2 的发送报文。端口 2 发送报文和同时双向发送、接收报文的显示如下。



可以在串口助手中查看模块端口 1 和端口 2 发送过来的报文，如下图。



这样就完成了 ACSII 码设备 Logix PLC 的通讯。

联系我们

如果在使用过程中有更多的问题，可以通过以下方式联系我们获得支持。

客户服务热线 (中国大陆)	13910136425
技术支持	support@beacongt.com
亚太区销售	asia@beacongt.com
北美区销售	usa@beacongt.com
微信公众平台	
网址	http://www.beaonglobaltech.com