

BT-EN-EN-S

快速启动手册

BEACON GLOBAL TECHNOLOGY

目 录

BT-EN-EN-S 简介	2
模块初始配置	2
EtherNet/IP Server 的配置方法	4
举例 1. 两个 EtherNet/IP 主站之间数据交换	7
联系我们	13

BT-EN-EN-S 简介

模块具有两个100M/10M的以太网端口，支持同时作为两个EtherNet/IP server，每个server都可以同时支持多个EtherNet/IP主站对模块进行访问。两个EtherNet/IP可以共用相同的模块内部寄存器数据区，也可以使用不同的数据区。

EtherNet/IP协议设备可在相同网段或者不同网段和模块进行通讯。

设备在同一个网段时，可选择模块上任意一个以太网接口和交换机连接（注意：不能同时把模块E1和E2接口设置成相同的网段），再把同一网段下的设备同时也接入交换机。

设备如果在不同网段通讯时，需要选用模块的两个以太网口进行通讯，可把模块E1和E2设置成不同的网段，两个网段的设备分别接入E1和E2口即可。

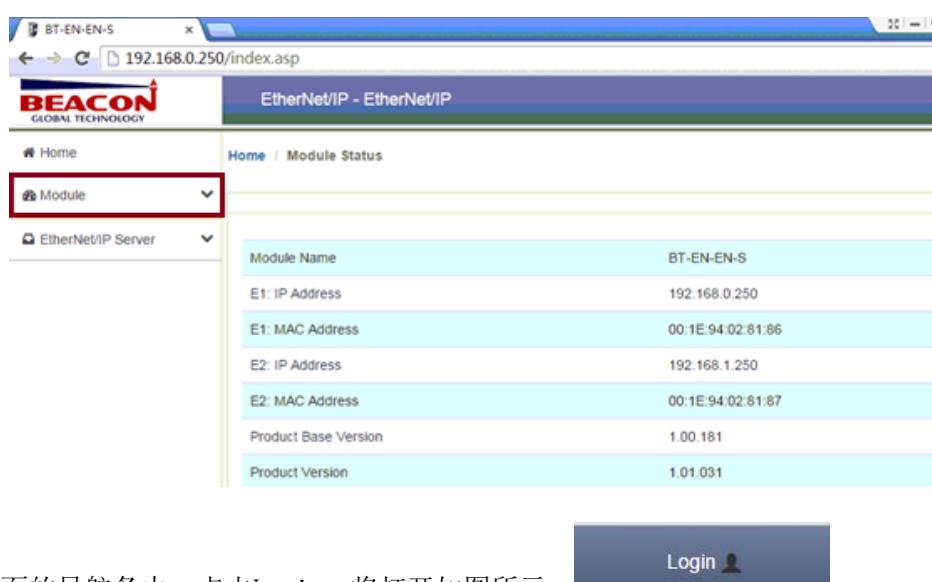
模块初始配置

2015年8月份之后出厂产品，E1以太网接口出厂IP地址为192.168.0.200，E2以太网接口IP地址192.168.1.200。（2015年8月份之前出厂产品可查询OLED显示屏上显示IP地址信息）模块上电后，OLED显示屏上会滚动显示以上两个IP地址，方便查找模块IP地址。注明：案例中模块使用IP地址为192.168.0.250和192.168.1.250。在实际配置过程中，请参照模块出厂默认IP地址操作。

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-EN-S 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E1端口IP地址，点击回车键后，进入到 BT-EN-EN-S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。

Login

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。

The screenshot shows the module configuration interface. On the left, a sidebar menu is open, showing options like Home, Module, General Configuration, Internal Data View, Backup / Restore, Change Password, Firmware Upgrade, Set Date & Time, and Reboot Module. The 'Backup / Restore' option is currently selected. The main content area is titled 'Backup And Restore'. It contains two main sections: 'Upload configuration file to client' with a 'Sign In' button and a 'Remember me' checkbox, and 'Download configuration file to Module' with a 'Select file' button and a message '未选择任何文件' (No file selected). The 'Backup / Restore' section is highlighted with a purple background.

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**

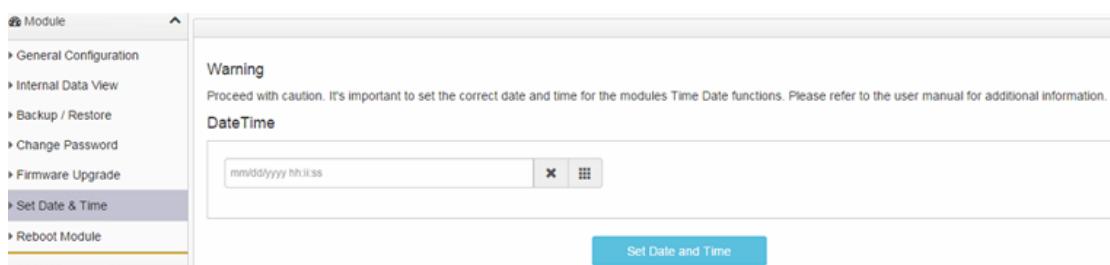
5. 查看模块 IP 地址，点击 **General Configuration**，修改模块的 IP 地址。

The screenshot shows the 'General Configuration' section of the module configuration interface. The sidebar menu is open, showing the 'General Configuration' option, which is currently selected and highlighted with a purple background. The main content area shows the following configuration fields: 'Module Name' (BT-EN-AC2), 'Comment' (empty), 'Ethernet Port 1', 'IP Address' (192.168.0.200), 'Subnet Mask' (255.255.255.0), and 'Default Gateway' (192.168.0.1). The 'General Configuration' section is highlighted with a purple background.

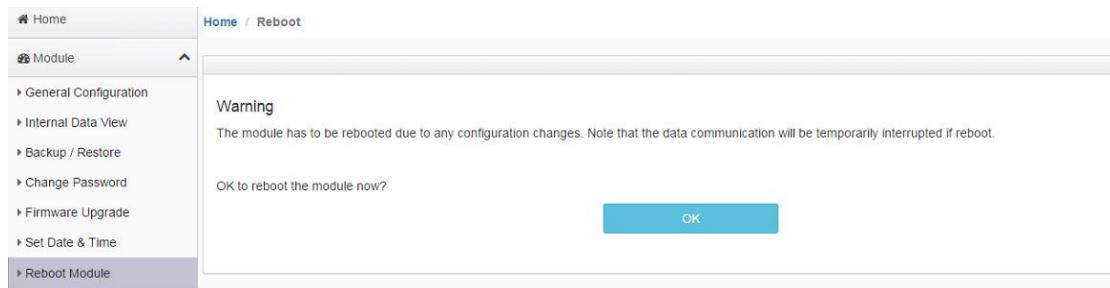
6. 点击修改密码，可以修改模块的登录密码。 **Change Password**

The screenshot shows the 'Change Password' section of the module configuration interface. The sidebar menu is open, showing the 'Change Password' option, which is currently selected and highlighted with a purple background. The main content area shows a form for changing the password. It includes fields for 'User Name' (admin), 'Current Password' (empty), 'New Password' (empty), 'Confirm Password' (empty), and a 'Save' button. The 'Change Password' section is highlighted with a purple background.

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



8. 点击 **Reboot Module** 表示重启模块。(不是复位)



EtherNet/IP Server 的配置方法

在配置页面的左侧导航条内，点击EtherNet/IP Server，将打开折叠菜单。

点击配置(Configuration)，在打开的配置页面 Class 1 Connections 可查看有10组对应的输入和输出（代表支持10个EtherNet/IP CLASS 1的I/O连接），分别是248个*10 输入字，以及 248个*10 输出字（模块一共支持5000个字的数据交换区）。

点击保存(Save)，已确保所有更改(Modify)生效。

Class 1 Connections			
Input Data Address	Input Size	Output Data Address	Output Size
0	248	2500	248
250	248	2750	248
500	248	3000	248
750	248	3250	248
1000	248	3500	248
1250	248	3750	248
1500	248	4000	248
1750	248	4250	248
2000	248	4500	248
2250	248	4750	248

上图可以看到，当前模块总共有 5000 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。

数据对应关系，以下图举例：

Class 1 Connections			
Input Data Address	Input Size	Output Data Address	Output Size
0	248	2500	248

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，2500 是指模块内部第 2500 个寄存器，输出起始地址为 2500，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。

接下来一部骤非常重要：因为输入输出都是 INT 格式的变量，在下一步操作之前必须要修改以下参数，使第一个 EtherNet/IP server 端口的输入/输出数据对应第二个 EtherNet/IP server 端口输出/输入的数据，如下图：

The screenshot shows the configuration interface for the BT-EN-EN-S module. The left sidebar has navigation links for Home, Module, EtherNet/IP Server, Configuration, Comm Status, and Status of EtherNet/IP Class 1 Connections. The main content area shows the 'EtherNet/IP Server Configuration' page with a 'Server File Size' dropdown set to 100 and a 'Save' button. Below it is the 'Class 1 Connections' table, which has been modified. The original table had one row for address 0. The modified table has 11 rows, starting from address 0 and ending at address 3500, with each row containing the value 248 for both input and output sizes. A red box with the text '修改后' (Modified) and an arrow points to this table.

Input Data Address	Input Size	Output Data Address	Output Size
0	248	2500	248
250	248	2750	248
500	248	3000	248
750	248	3250	248
1000	248	3500	248
2500	248	0	248
2750	248	250	248
3000	248	500	248
3250	248	750	248
3500	248	1000	248

修改后的数据对应关系，以下图举例：

Class 1 Connections

Input Data Address	Input Size	Output Data Address	Output Size
0	248	2500	248
250	248	2750	248
2500	248	0	248
2750	248	250	248

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，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。

模块端口 E1 做 EtherNet/IP 从站 1，连接端口 1 的 PLC 1 作为 EtherNet/IP 主站 1。

模块端口 E2 做 EtherNet/IP 从站 2，连接端口 2 的 PLC 2 作为 EtherNet/IP 主站 2。

PLC1 的一组输入数据，调用模块内部寄存器地址范围为 0—247，PLC1 对模块的一组输出数据，所占用的模块内部寄存器地址范围为 2500—2747。

同时这个寄存器地址 0—247 又是对 PLC2 的一组输出数据，寄存器地址 2500—2747 又等于 PLC2 一组输入数据。

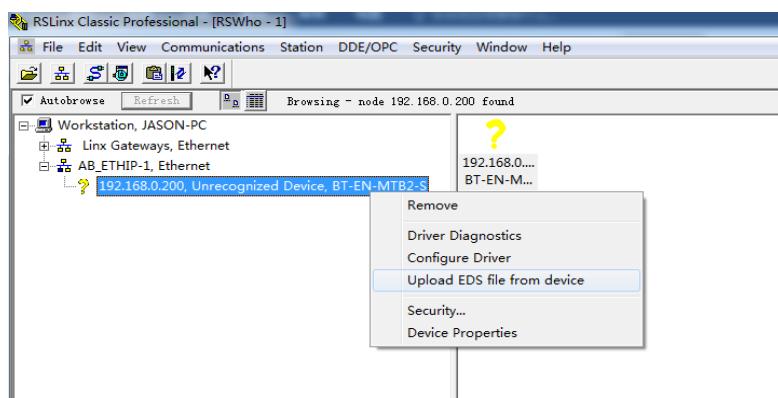
所以连接端口 1 的 PLC 作为 EtherNet/IP 主站，其采集（输入）数据区等于连接端口 2 的 PLC 的输出数据区。

连接端口 2 的 PLC 作为 EtherNet/IP 主站，其采集（输入）数据区等于连接端口 1 的 PLC 的输出数据区。

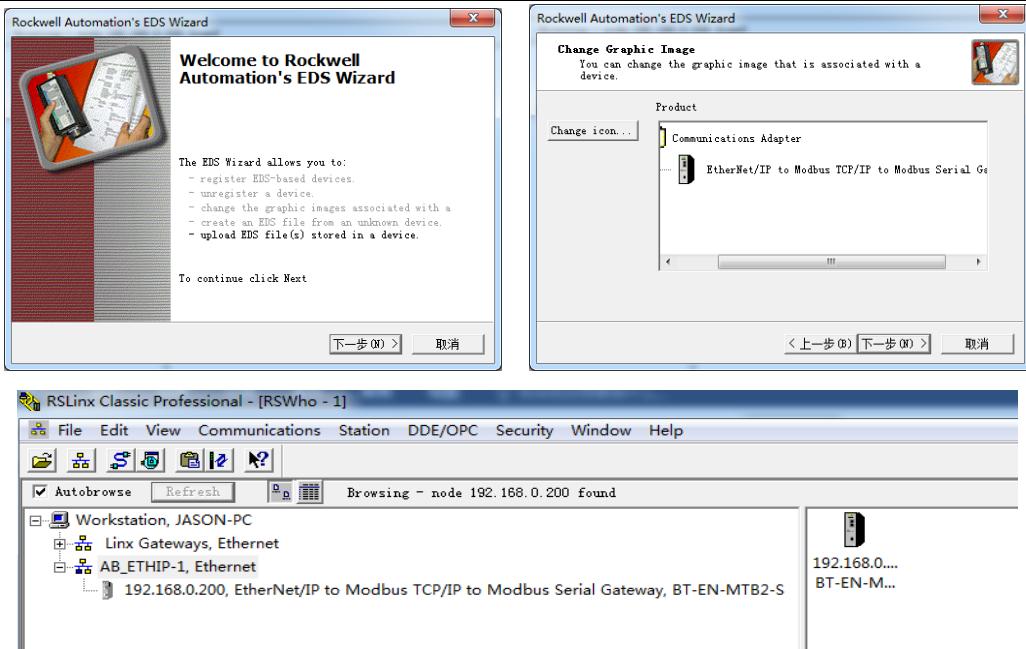
模块做 EtherNet/IP 从站不需要修改其他配置参数。

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：

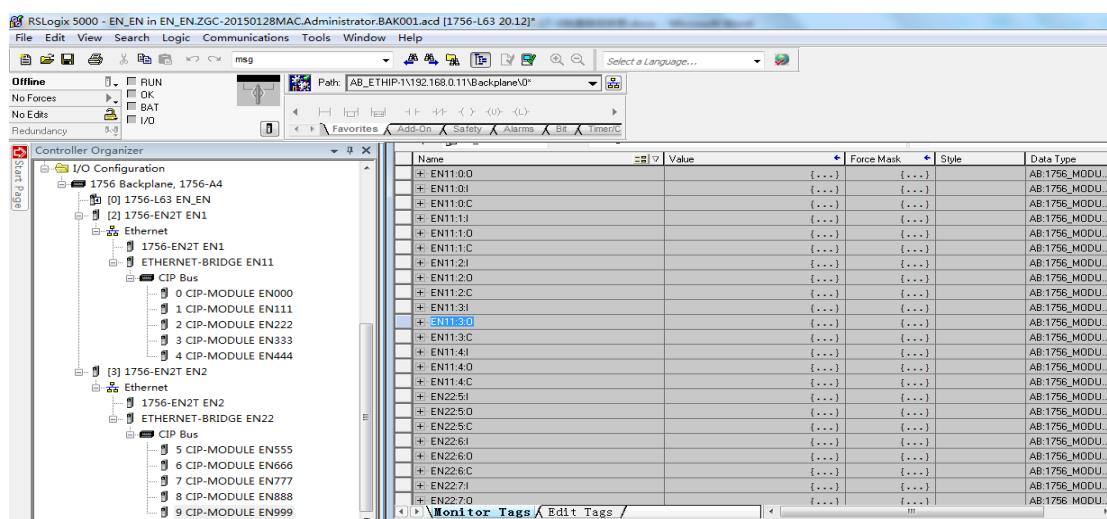


举例 1. 两个 EtherNet/IP 主站之间数据交换

1. 在LOGIX5000中做和模块配置一致的输入输出映射关系。打开装在上位机中的RSLogix 5000软件，同时将模块不同的端口（EtherNet/IP 从站）和不同的EtherNet/IP 主站（PLC）相连接。分别在两块1756-EN2T下建立以太网桥及以太网模式：

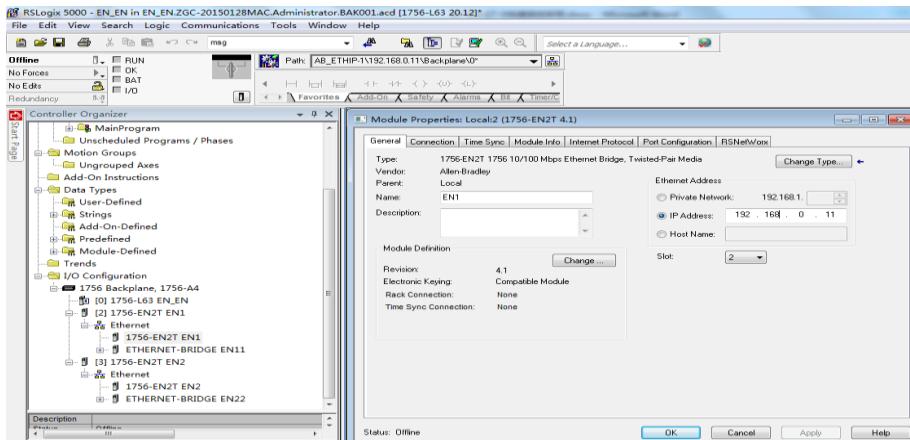
需要在一块1756-EN2T（192.168.0.11）下建立以太网桥ETHERNET-BRIDGE（192.168.0.250{BT-EN-EN-S}）以及以太网模式CIP-MODULE。

需要在另一块1756-EN2T（192.168.1.12）下建立以太网桥ETHERNET-BRIDGE（192.168.1.250{BT-EN-EN-S}）以及以太网模式CIP-MODULE。

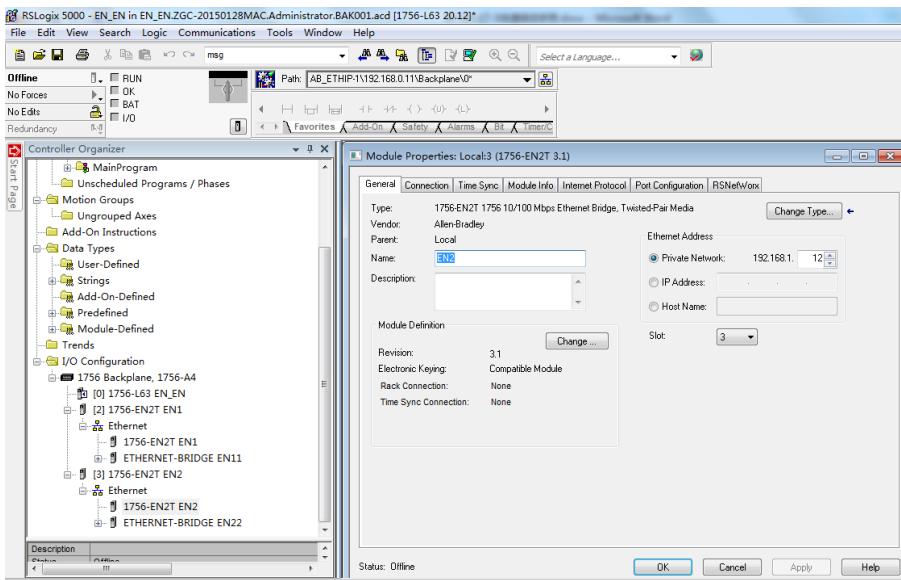


2. 放置于同一个机架的两块1756-EN2T的具体配置请参照以下截图：

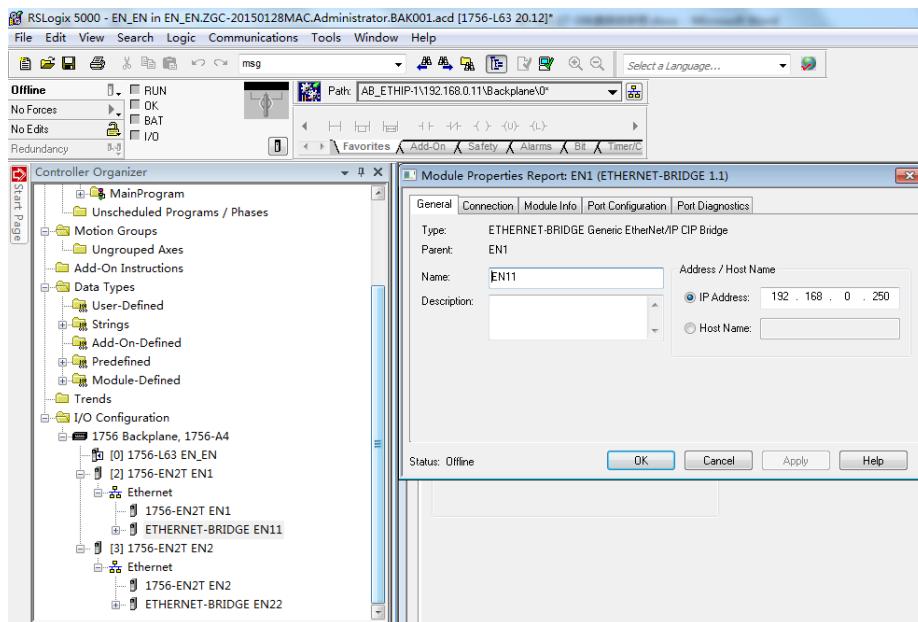
a) 放置于第二槽的1756-EN2T配置截图如下：



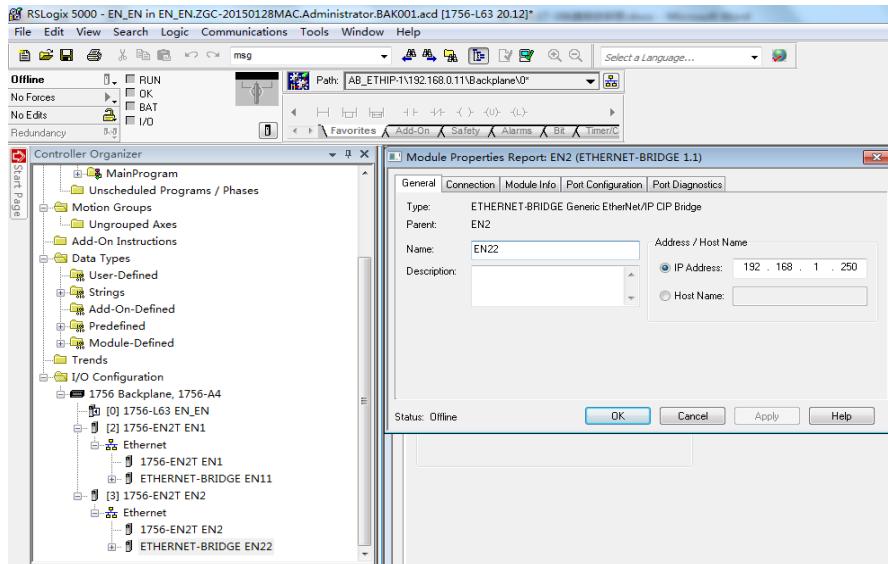
b) 放置于第三槽的1756-EN2T配置截图如下：



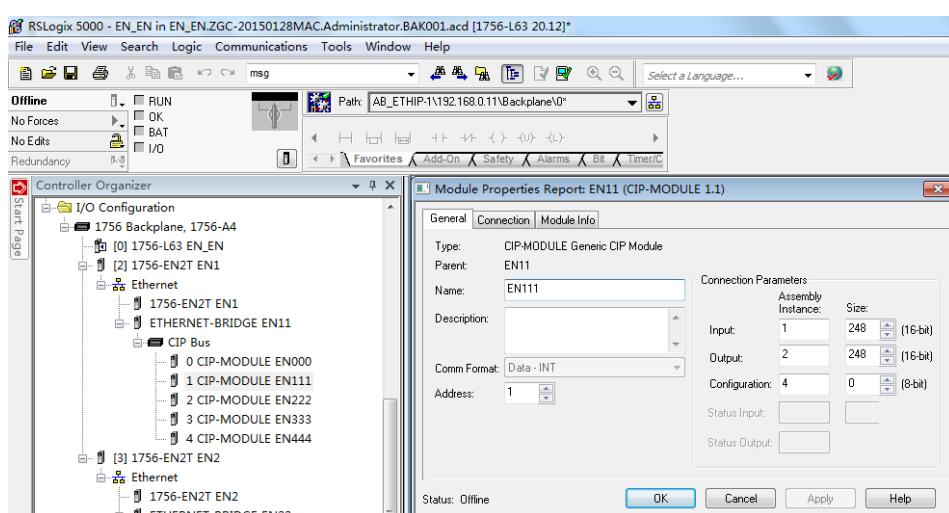
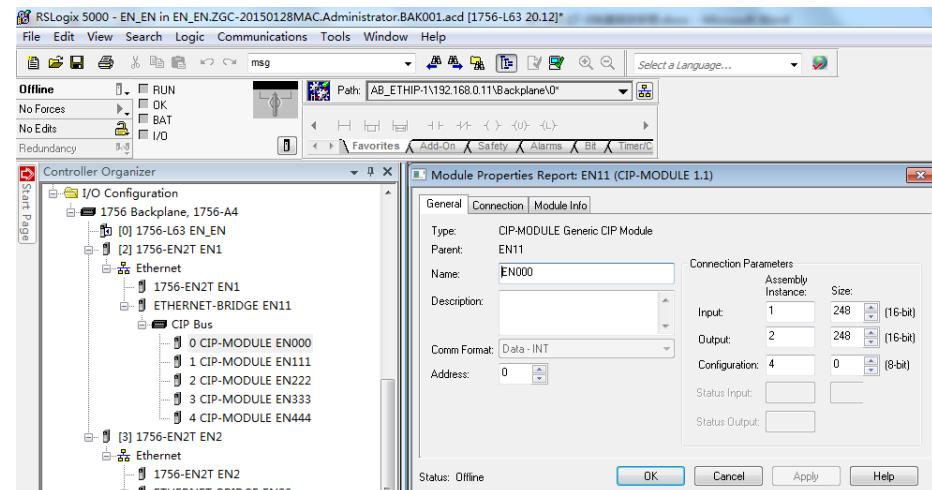
c) 第二槽1756-EN2T的以太网桥ETHERNET-BRIDGE (192.168.0.250 {BT-EN-EN-S})配置截图如下：



d) 第三槽1756-EN2T的以太网桥ETHERNET-BRIDGE (192.168.1.250 {BT-EN-EN-S})配置截图如下：



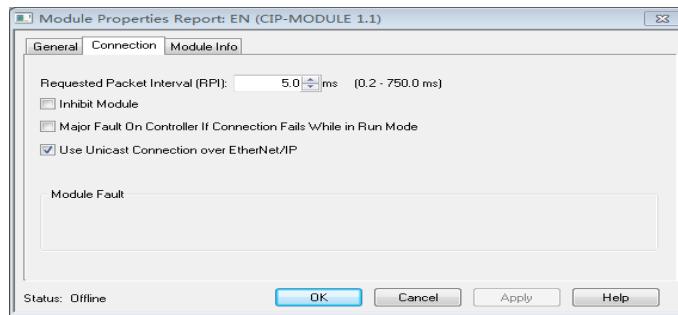
e) 以太网模式CIP-MODULE截图如下：



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

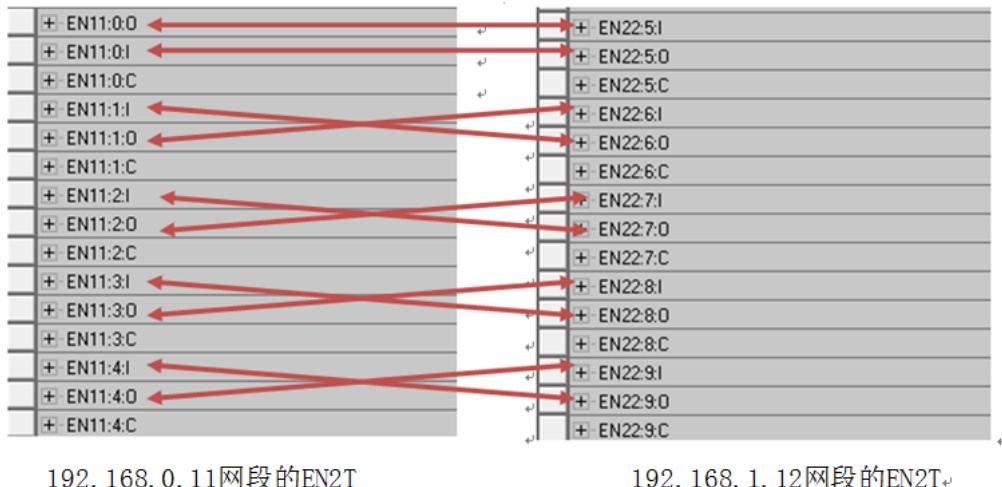
Assembly instances 设定方式: input 为 1, output 为 2, configuration 为 4。

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。



模块支持10个EtherNet/IP class1 I/O 链接，链接的CIP配置方法都相同，只需按照0-9的顺序修改address。可通过复制粘贴等操作，完成后RSlogix5000会自动对address进行排序。

本案例中两个不同1756-EN2T的以太网桥EN11和EN22输入、输出对应关系如下：



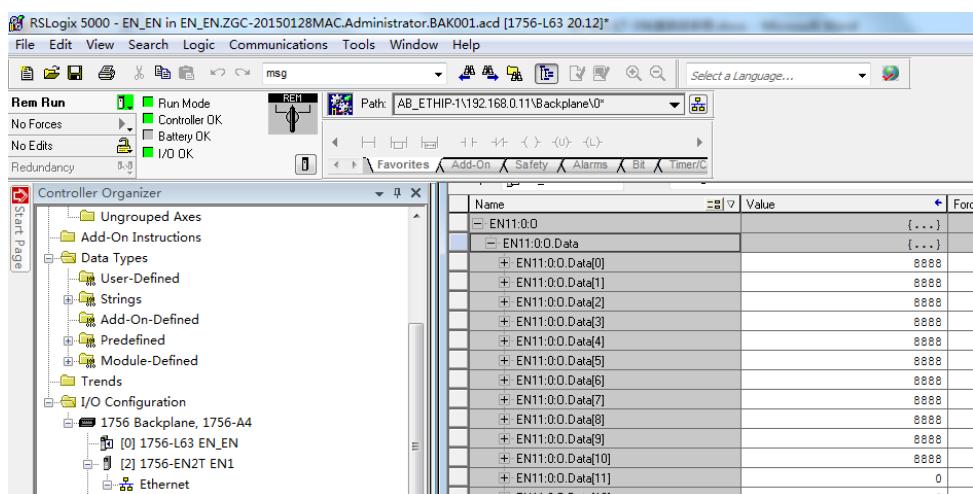
192. 168. 0. 11网段的EN2T

192. 168. 1. 12网段的EN2T

192. 168. 0网段的输出对应着192. 168. 1网段的输入。

192. 168. 0网段的输入对应着192. 168. 1网段的输出。

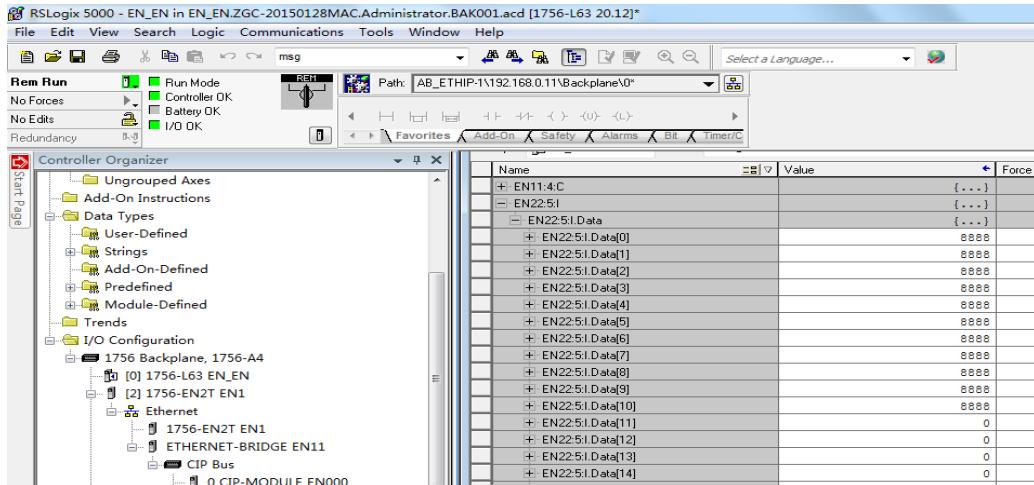
读写一些数据进行观察。在IP地址为192. 168. 0. 11的PLC一侧的输出数组EN11:0:0.Data[0]- [10]写一些数据，如下图：



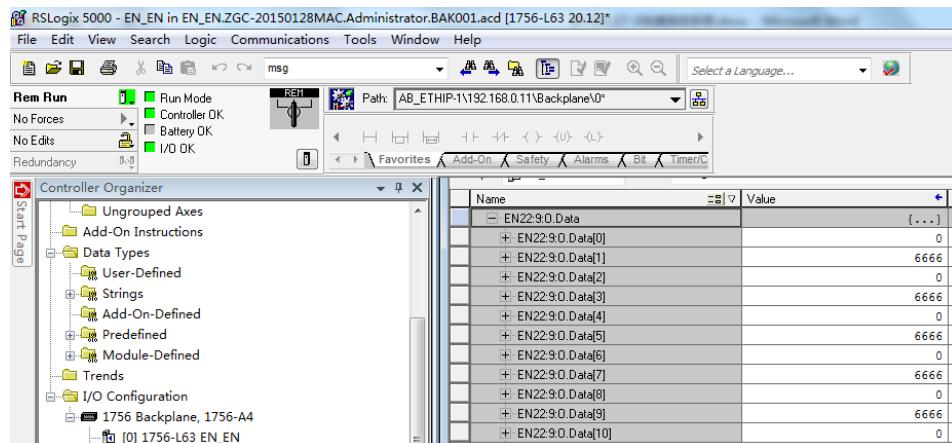
可以看到模块内部寄存器地址2500-2510收到了相应的数据：

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2500	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888	8888
2510	8888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

同时，从IP地址为192.168.1.12的PLC一侧的输入数组EN22:5:I.Data[0]–[10]中也能收到这些数据：



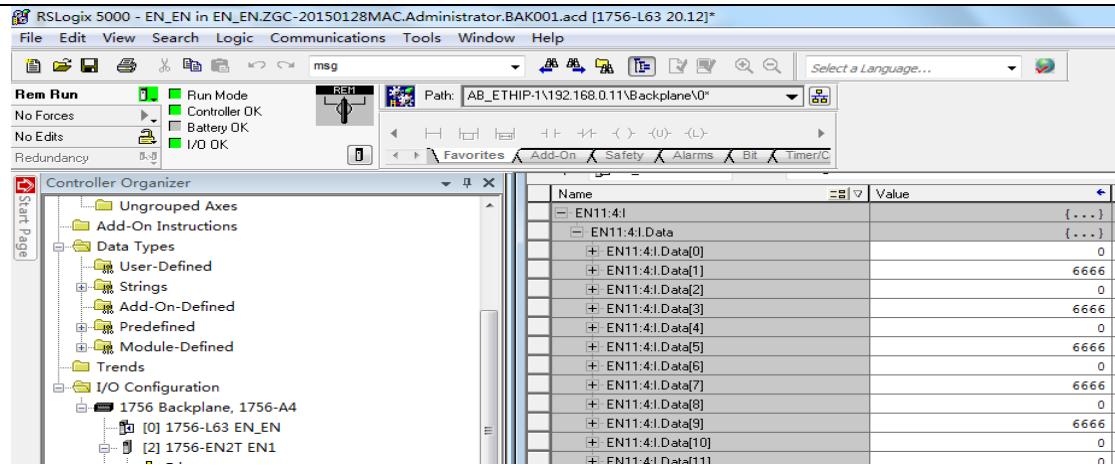
从IP地址为192.168.1.12的PLC一侧的输出数组EN22:9:0.Data[0]–[10]写一些数据，如下图：



可以看到模块内部寄存器地址1000–1009收到了相应的数据：

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000	0	6666	0	6666	0	6666	0	6666	0	6666
1010	0	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

同时从IP地址为192.168.0.11的PLC一侧的输入数组EN11:4:I.Data[0]–[10]能收到这些数据：



注意：1 个浮点数需要占用 2 个模块内部寄存器地址。

16 个布尔量占用一个模块内部寄存器地址。

具体应用中需要根据实际采集和输出的具体数据类型，来分配模块数据区。

BT-EN-EN-S模块支持EtherNet/IP Class 1 server，可以支持10个EtherNet/IP Class1 I/O链接，数据交换区5000个字，支持多个EtherNet/IP以太网客户端交换数据。

同时模块还可支持作为EtherNet/IP Class 3 server，PLC可以采用MSG命令完成数据交换，此种方式数据交换的速度会低于Class 1的方式，配置命令可以参考Logix 5000的相关资料，本手册中将不再一一举例。

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