产品使用说明书

PRODUCT USE INSTRUCTIONS

[技术支持]

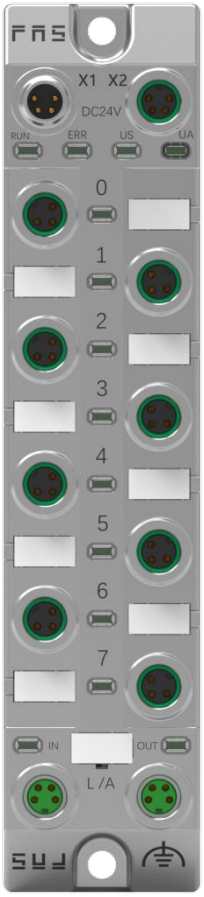
订购代码：006EA3

订货编号：FNI ECT-302-100-S

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

IP 67 模块用户手册

8xDI/DO NPN self-adaptation



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

目 录

安全性 4
- ■ 预期用途 4
- ■ 安装和启动 4
- ■ 耐腐蚀性 4
- ■ 危险电压 4
- ■ 一般安全性 5

1 入门指南 6
- 1.1 模块综述 6
- 1.2 机械连接 7
- 1.3 电气连接 7

2 技术数据 10
- 2.1 尺寸 10
- 2.2 机械数据 10
- 2.3 运行工况 10
- 2.4 电气数据 11
- 2.5 网络端口 11
- 2.6 功能指示符 11

3 集成 13
- 3.1 数据映射 13
- 3.2 PLC 集成教程 14

4 附录 26
- 4.1 订货信息 26

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

安全性

■ 预期用途

此手册描述作为分散式输入和输出模块，用于连接到一个工业网络。

■ 安装和启动

注意事项！
安装和启动只能由受过培训的专门人员来执行。有资格的个人是指熟悉产品安装和操作的，且具有执行此操作所需的资质。任何未经授权的操作或违法不恰当的使用造成的损坏，不包括在生产商的质保范围之内。设备操作员应负责保证遵守相应的安全性和事故预防规章制度。

■ 耐腐蚀性

注意事项！
FNI 模块通常具有良好的耐化学性和耐油性特征。当使用在腐蚀性媒介中(例如高浓度的化学、油、润滑剂和冷却剂等物质媒介(也就是水含量很低)中)，在相应的应用材质兼容性之前，必须对上述媒介进行检查确认。如果由于这种腐蚀性介质而导致模块故障或损坏，则不能要求缺陷索赔。

■ 危险电压

注意事项！
使用设备之前，断开所有电源！

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

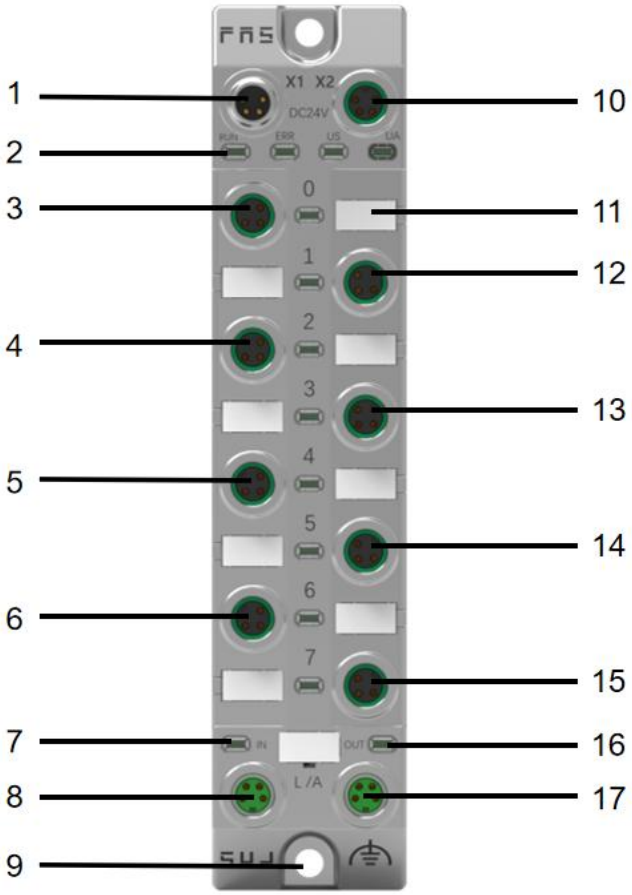
■ 一般安全性

<table>
<tr><th>调试和检查</th><th>故障</th><th>业主/操作员的义务</th><th>预期使用</th></tr>
<tr><td>在调试之前，应仔细阅读用户手册内容。</td><td>倘若缺陷或设备故障无法纠正时，必须停止对设备进行操作运行，以免遭受未经授权使用可能造成的损坏。</td><td>此设备是一件符合 EMC A 类的产品。此设备会产生 RF 噪音</td><td rowspan="3">制造商提供的质保范围和有限责任声明不包含以下原因导致的损坏：
• 未经授权的篡改操作
• 不恰当的使用操作
• 与用户手册中提供的说明解释不符的使用、安装和操作处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">此系统不能在以人员安全取决于设备功能的环境下使用。</td><td rowspan="2">只有在外壳完全安装好后，才能确保预期的使用。</td><td>业主/操作员必须采取恰当的预防措施来使用此设备。</td></tr>
<tr><td>此设备只能使用与此设备相匹配的电源，以及只能连接批准适用的电缆</td></tr>
</table>

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1 入门指南

1.1 模块综述



1 电源输入口
2 模块指示灯
3 端口 0
4 端口 2
5 端口 4
6 端口 6
7 网络输入状态指示灯
8 网络输入口
9 接地连接
10 电源输出口
11 端口标识板
12 端口 1
13 端口 3
14 端口 5
15 端口 7
16 网络输出状态指示灯
17 网络输出口

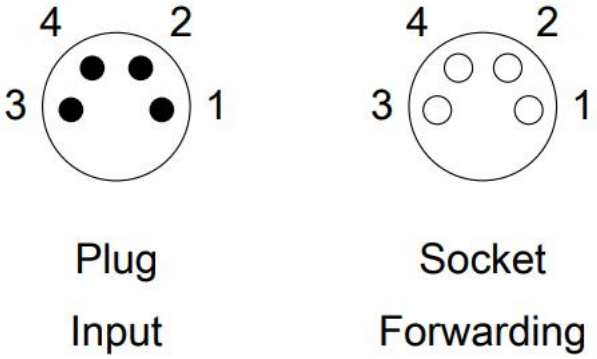
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.2 机械连接

模块使用 2 个 M4 螺栓和 2 个垫圈连接。
隔离垫作为附件提供。

1.3 电气连接

1.3.1 电源接口（M8）



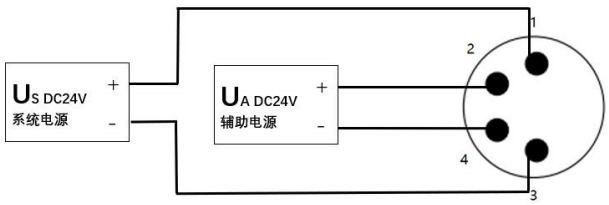
引脚	功能	描述
1	Us+	+24V(棕)
2	Ua+*	+24V(白)
3	Us-	0V(蓝)
4	Ua-*	0V(黑)

注释：

1.如有可能，单独提供传感器/模块电源和执行器电源。
总电流<4A。所有模块的总电流<4A，即使是执行器电源菊花链时 。

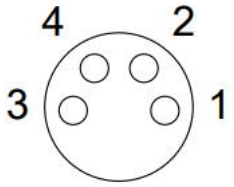
2.从壳体到机器的 FE 连接必须是低阻抗的，且尽可能的保持短。

电源端口



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3.2 网络接口（M8）

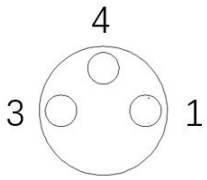


引脚	功能	
1	Tx+	发送数据+
2	Rx+	接收数据+
3	Rx-	接收数据-
4	Tx-	发送数据-

注释:

未使用的 I/O 端口插座必须用端盖盖住，以满足 IP67 防护等。

1.3.3 I/O-端口（M8）



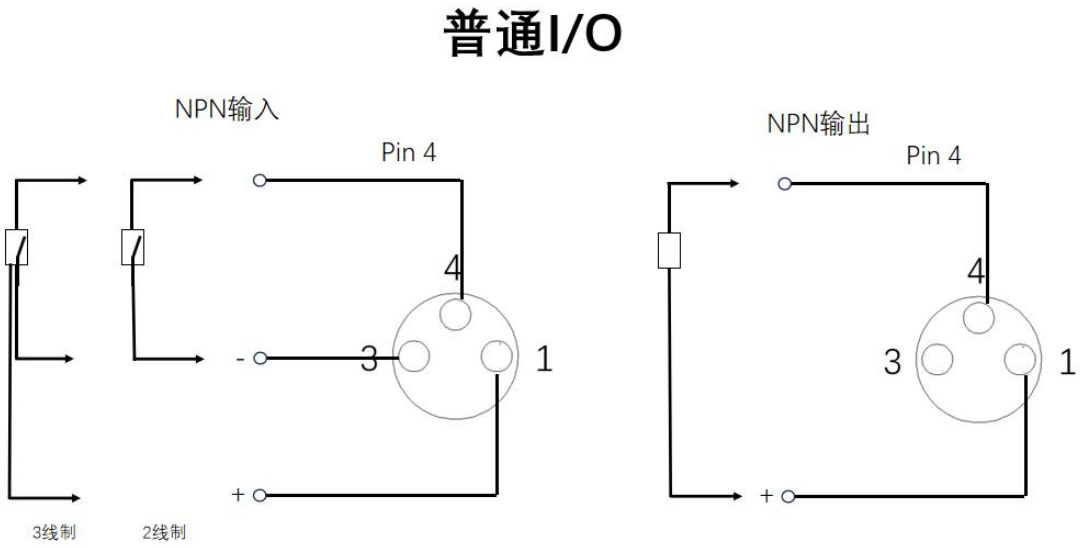
引脚	功能
1（棕）	24V
3（白）	0V
4（黑）	输入/输出

注释:

1、关于数字传感器输入，请遵循 EN61131-2，类型 2 的输入指导。

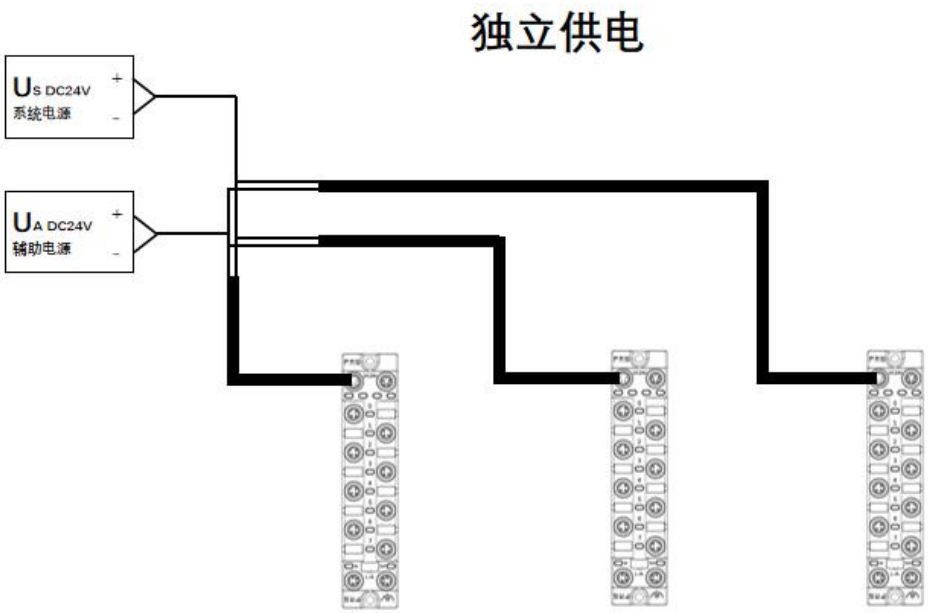
2、引脚 2、4 单路输出电流最大 0.5A。模块总电流<4A.

3、未使用的 I/O 端口插座必须用端盖盖住，以满足 IP67 防护等级。

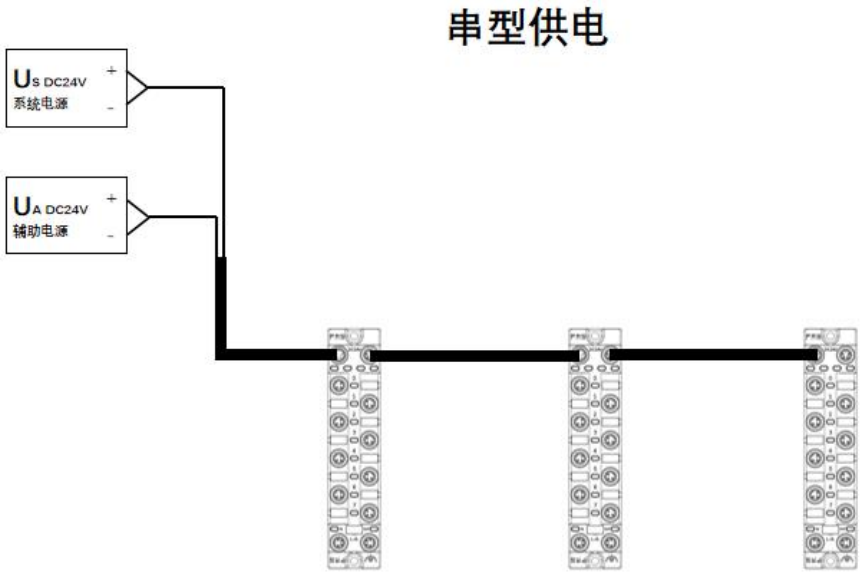


LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3.4 远程模块接线方式



独立供电模式下可以每个主站最大电流都能达到 4A。

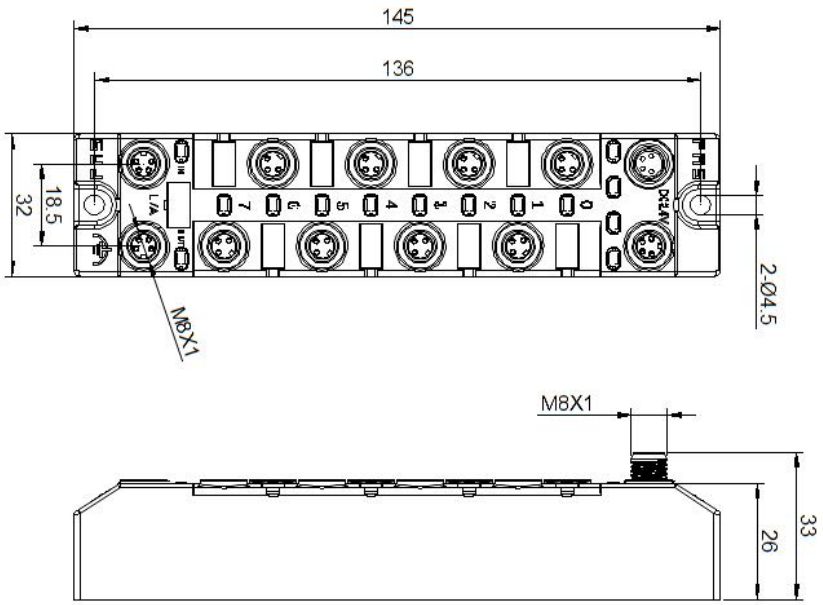


在串行供电接线模式下，若后面模块需接线到前面模块，那累加电流不可超过 4A。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2 技术数据

2.1 尺寸



2.2 机械数据

壳体材质	锌合金压铸
壳体等级符合 IEC 60529	IP67(仅在插入式或堵头式)
电源接口	M8(公和母)
输入端口/输出端口	M8 (8*母)
尺寸(W*H*D)	32mm*145mm*33mm
安装类型	2-通孔安装
接地母线附件	M4
重量	约 670g

2.3 运行工况

运行温度	-25° C ~ 70° C
存储温度	-25° C ~ 85° C

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

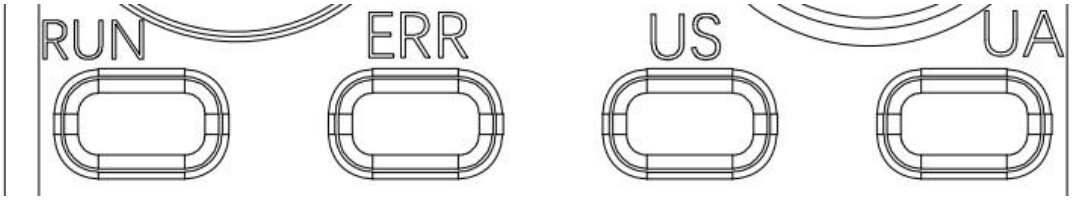
2.4 电气数据

电源电压	18~30V DC，符号 EN61131-2
电压波动	＜1%
电源电压 24V 时模块工作电流	<130mA

2.5 网络端口

端口	2 x 10Base-/100Base-Tx
端口连接	M8
符合 IEEE 802.3 的电缆类型	屏蔽双绞线，最小 STP CAT 5/STP CAT 5e
数据传输率	10/100 M bit/s
最大电缆长度	100m
流量控制	半工况/全工况(IEEE 802.3-PAUSE)

2.6 功能指示符

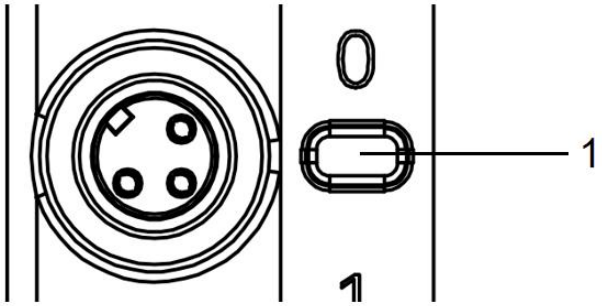


ECT 通讯协议模块状态

LED	状态	功能
US	绿色	电源正常
	红色	大于 30V 或小于 11V
	红色闪烁	小于 18V
UA	绿色	电源正常
	红色	大于 30V 或小于 11V
	红色闪烁	小于 18V
RUN	关闭	无错误,设备初始化中
	绿灯闪烁 2.5HZ	预运行:设备处于预运行状态
	绿灯闪烁 1HZ	安全运行:设备处于安全运行状态
	绿色常亮	运行:设备处于运行状态
ERR	关闭	无错误，设备 EtherCAT 通信处于工作状态
	红灯闪烁 2.5HZ	配置无效
	红灯闪烁 1HZ	本地错误

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

I/O 端口状态



LED	状态	功能
1	关闭	Pin4 输入或输出的状态为 0
1	黄色	Pin4 输入或输出的状态为 1
1	黄色闪烁	端口已输出：输出过流 或端口已输出且 UA 关闭 或 Pin1 过流

网络口状态



LED	状态	功能
IN	绿色闪烁	数据传输中
OUT	绿色闪烁	数据传输中

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3 集成

3.1 数据映射

ECT 过程输入数据									
字节	功能描述								
	状态说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	标准 IO 输入	PORT7	PORT6	PORT5	PORT4	PORT3	PORT2	PORT1	PORT0
1	模块状态				US 过压	UA 过压	过热	US 欠压	UA 欠压
数据说明（二进制）：0=无信号　1=有信号									

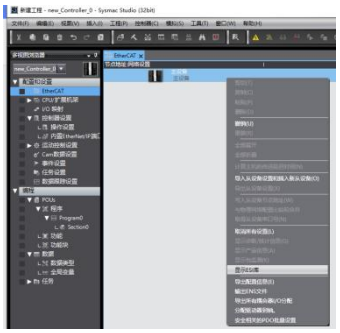
ECT 过程输出数据									
字节	功能描述								
	状态说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	标准 IO 输出	PORT7	PORT6	PORT5	PORT4	PORT3	PORT2	PORT1	PORT0
数据说明（二进制）：0=关闭　1=开启									

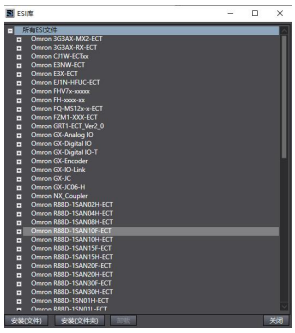
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.2 PLC 集成教程

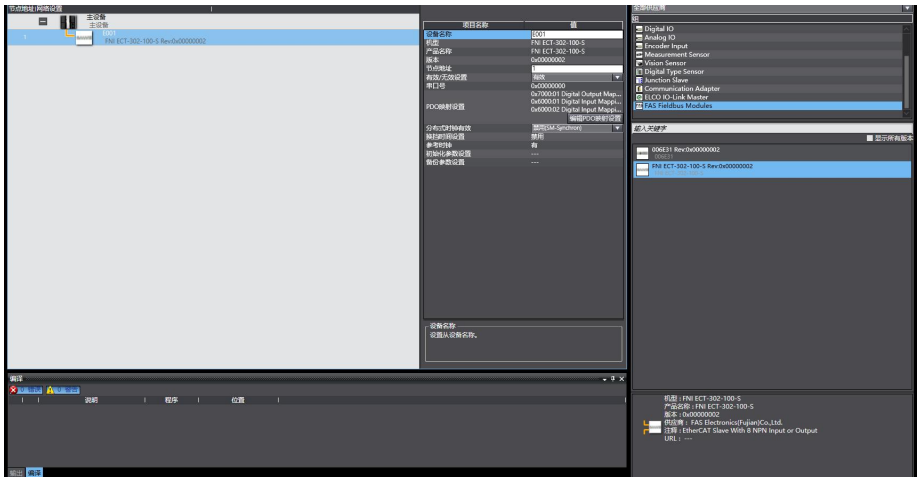
3.2.1 欧姆龙 NX1P2 Sysmac Studio 中集成（ECT）

1、安装 ESI 文件:双击配置和设置中的 EtherCAT----右键主设备----选择“显示 ESI 库”，在弹出的窗口中选择 ESI 文件进行安装

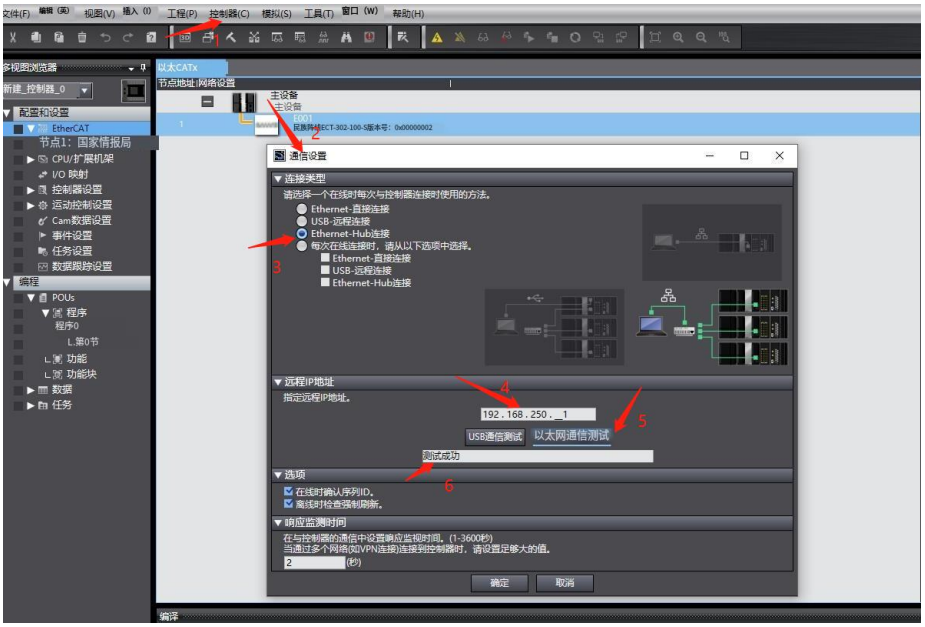




2、组态模块到 EtherCAT 网络中：在右侧工具箱 FieldBus Modules 中找到模块型号图标双击加入到网络中

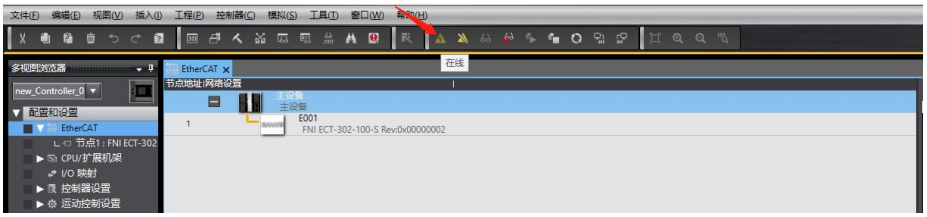


3、点击控制器----通信设置----选择 Ethernet-Hub 连接----输入 PLC 地址----点击以太网通信测试----测试成功



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

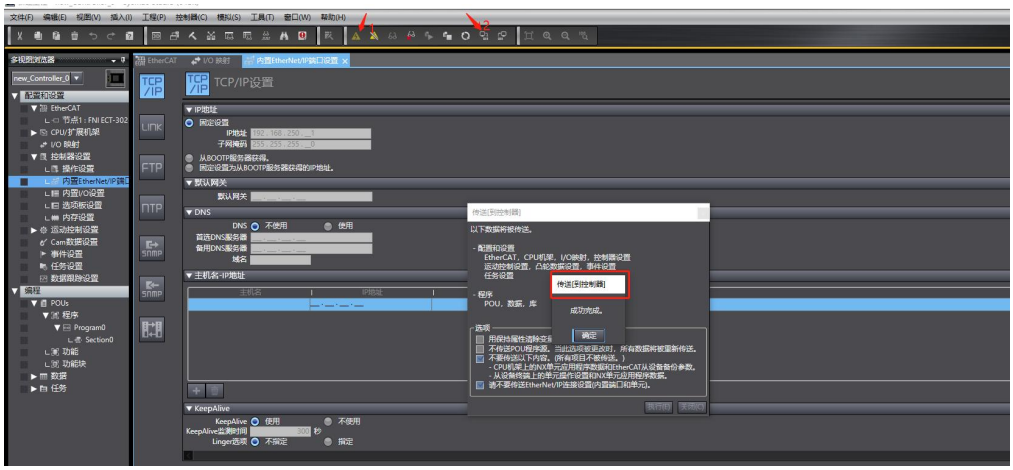
4、PLC 转到在线模式，右键主设备----点击“写入从设备节点地址”。



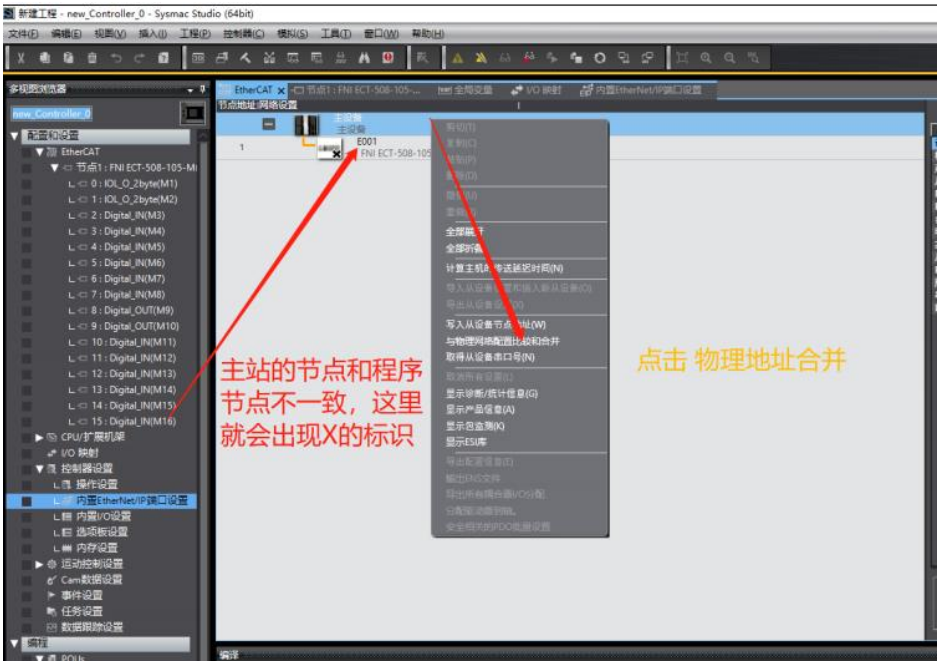
5、变量映射：PLC 转到离线模式，在 I/O 映射中选中已组态的节点，变量处填入名称。



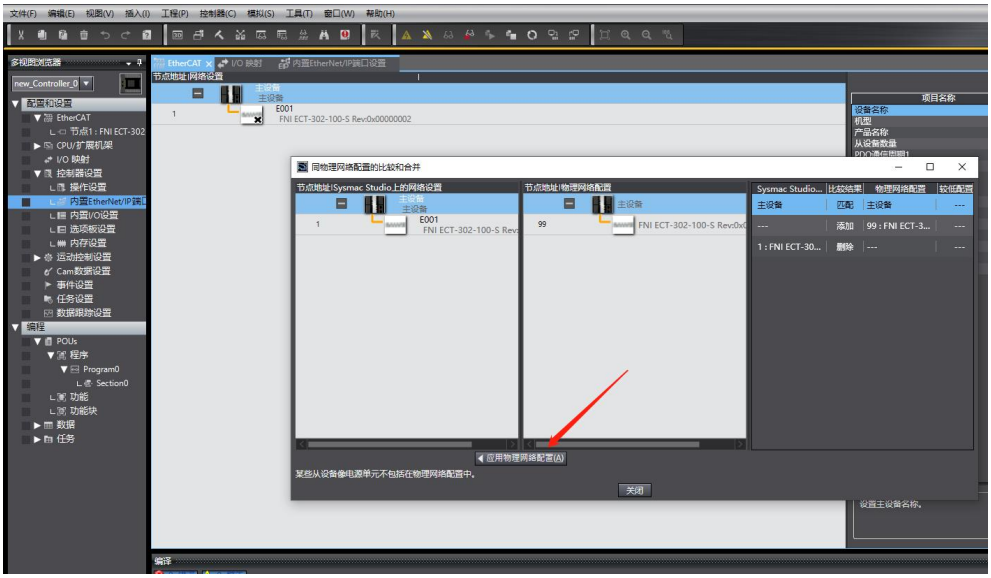
6、PLC 转到在线模式，点击“到控制器”

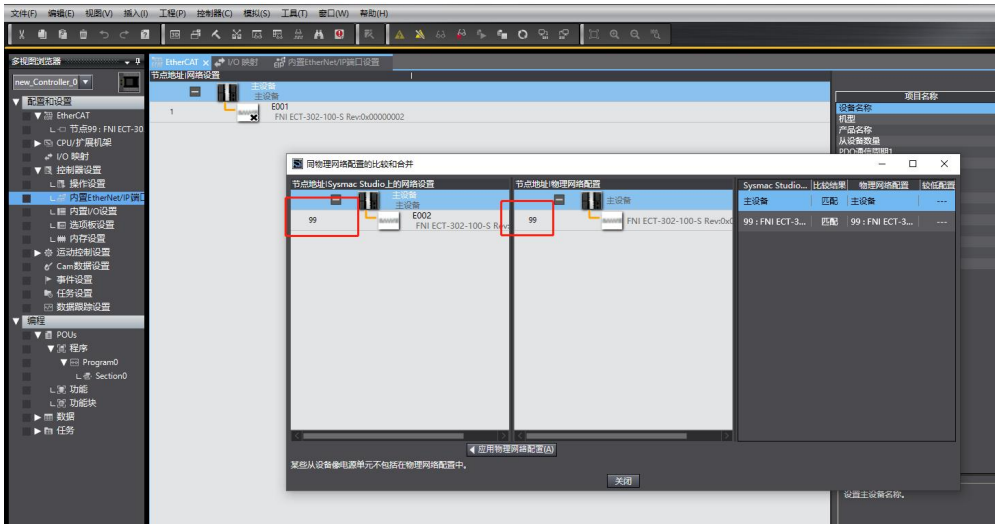


7、若软件设置节点与硬件节点不匹配（如一致可以跳过该步骤）

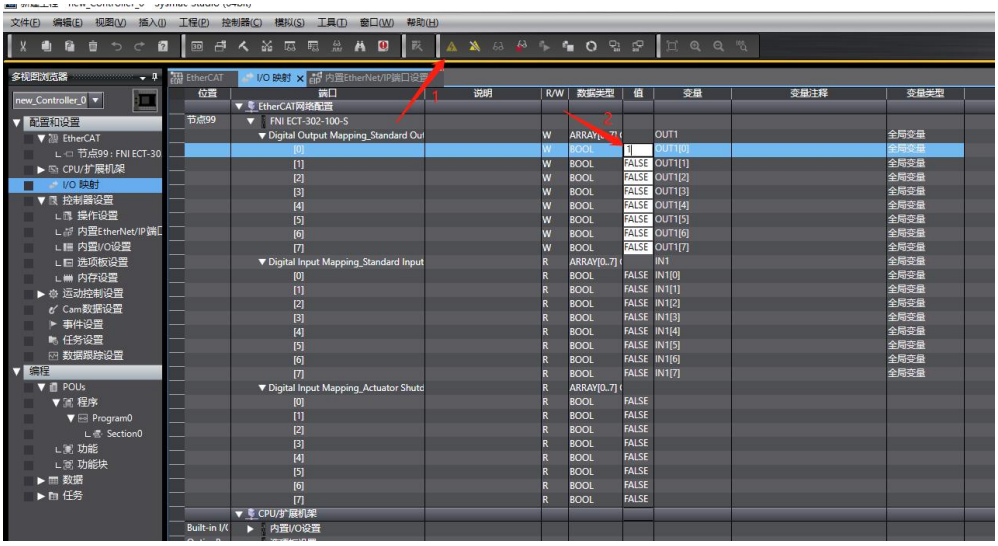


Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

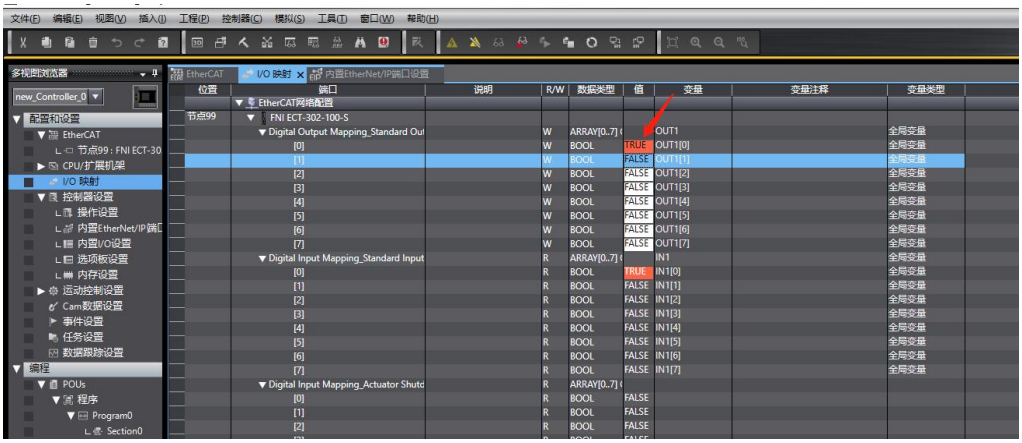




8、在 I/O 映射中，将任意端口输出值置 1 后回车，输出值变为 TRUE，并呈现橙色，则表示配置成功。



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

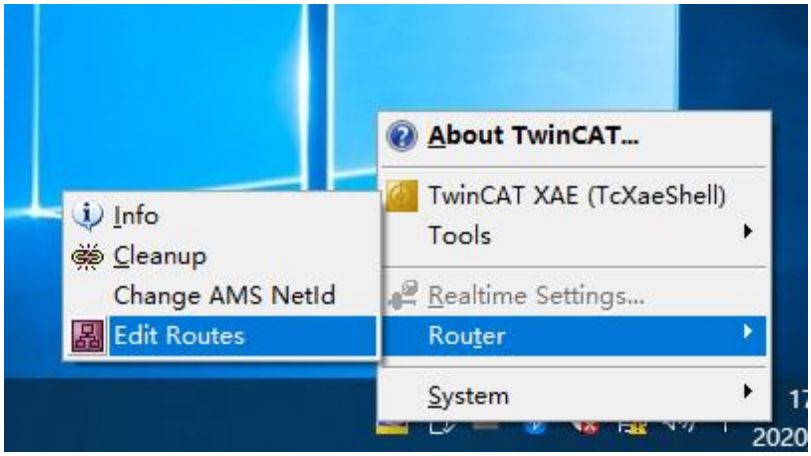


3.2.2 在 BECKHOFFT winCATXAE 中集成

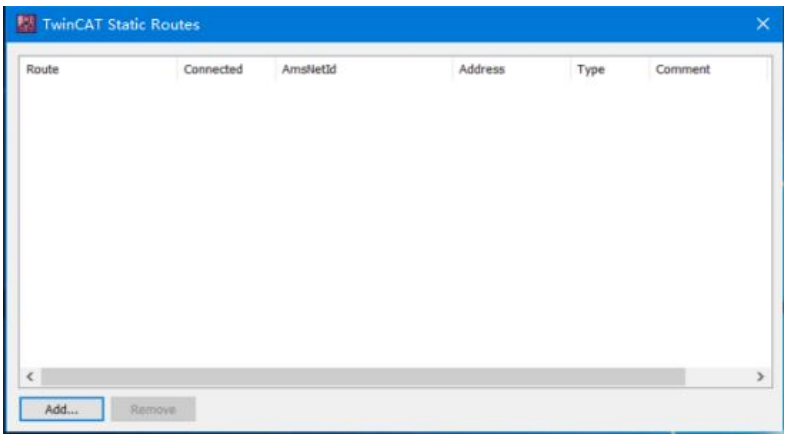
在这里，您将看到如何将该模块集成到 TwinCAT XAE 中的示例，以 CX5050 PLC 为例：

添加 PLC 路径:

右击右下角 TwinCAT 图标打开 Edit Routes

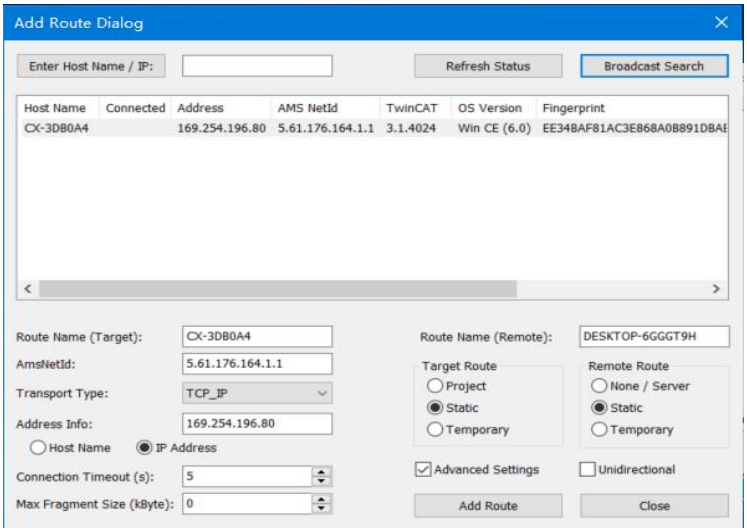


点击 Add...；添加路径（Add Route Dialog）

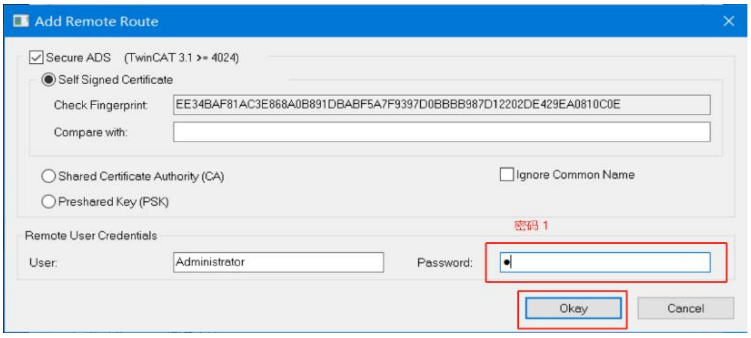


Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Broadcast Search-选择 PLC(CX-3D0A4)-Add Route

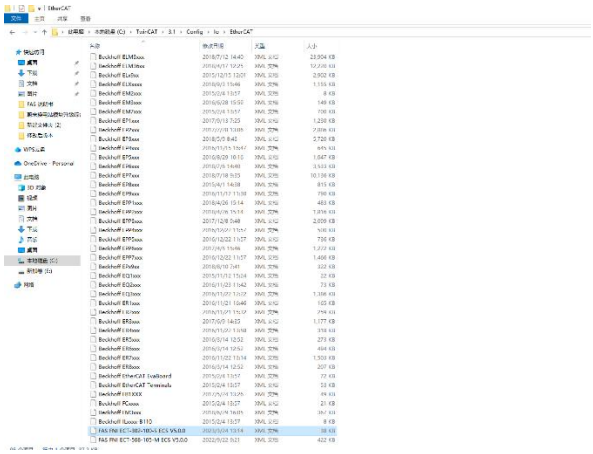


输入默认密码“1”-点击 OK,完成 PLC 路径添加



添加设备配置文件：FAS FNI-ECT-302-100-S (由 FAS 提供)

将文件复制到以下路径完成配置文件添加：C:\TwinCAT\3.1\Config\IO\EtherCAT

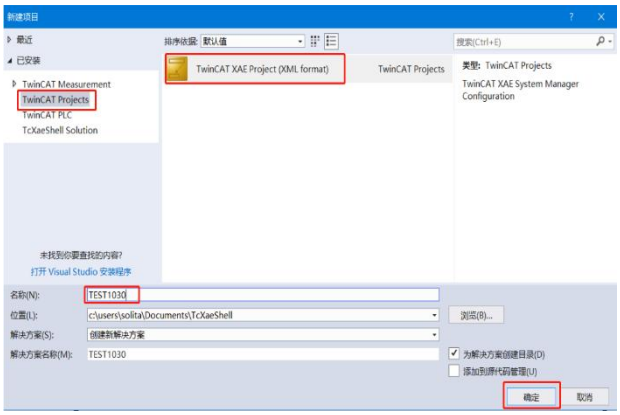


LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

新建工程：

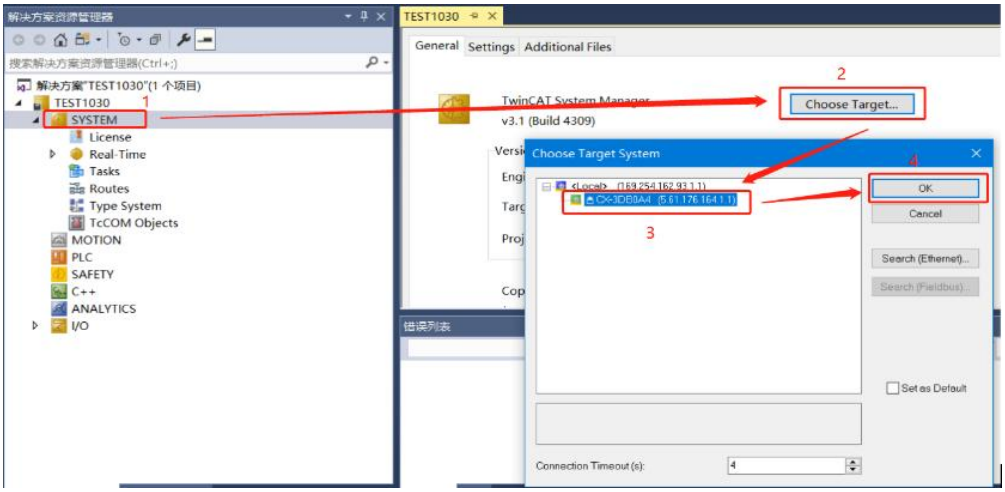
打开 TwinCAT XAE 软件---文件-新建-项目---选择 TwinCAT XAE Project-输入名称-确定





选择目标系统：

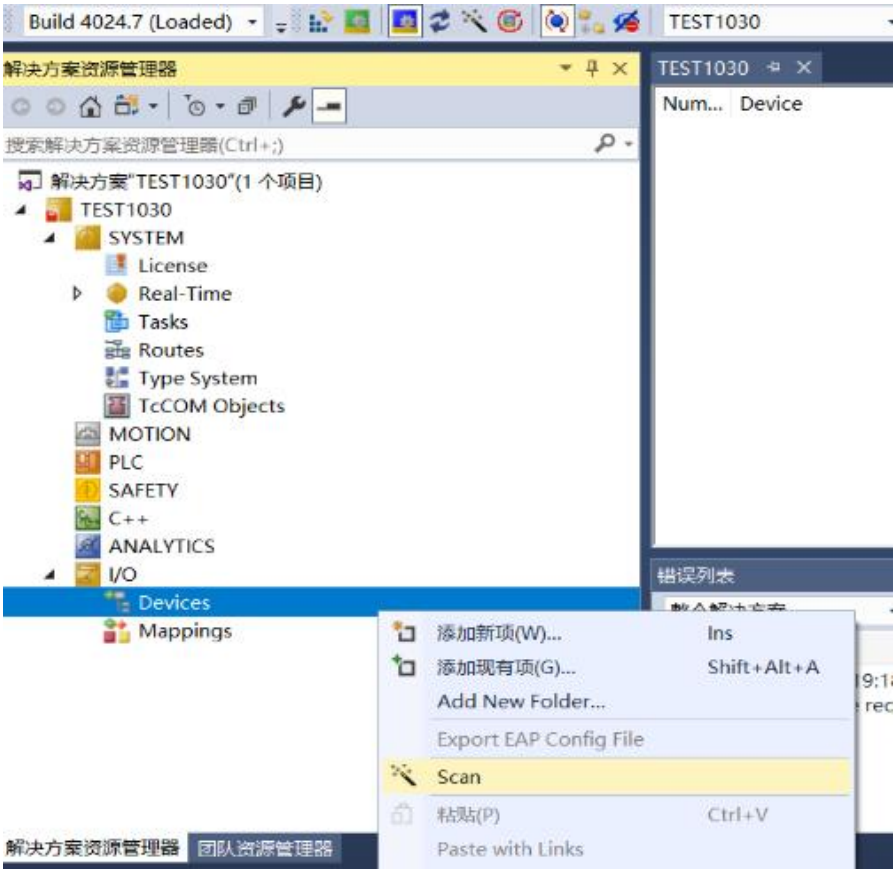
SYSTEM-Choose Target System-选择 PLC(CX-3DB0A4)-OK



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

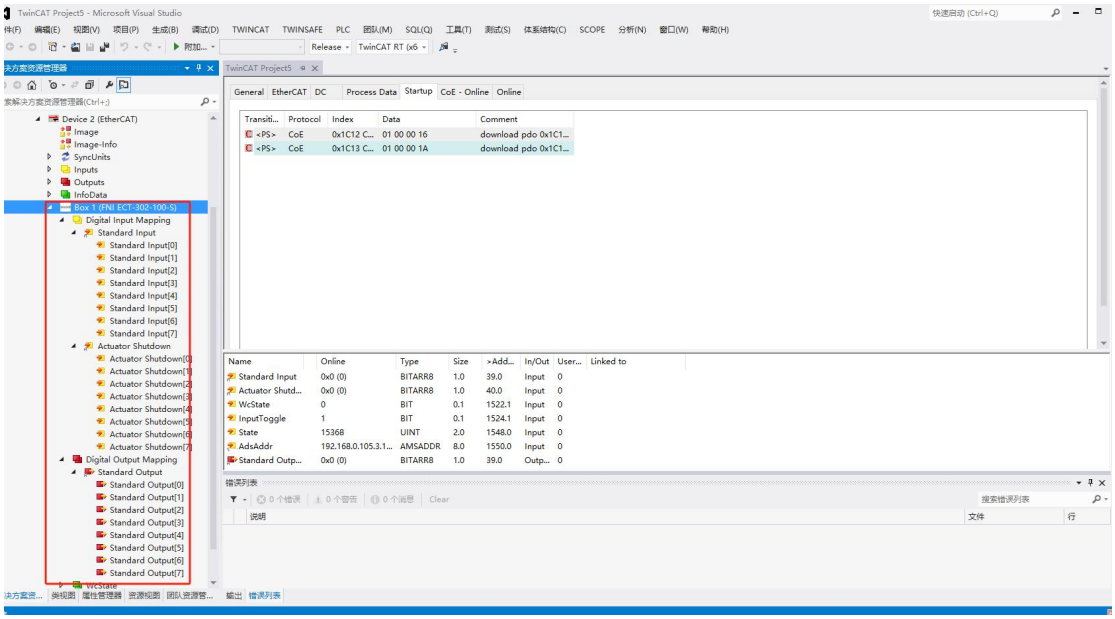
添加模块：

下拉 IO 选项-DEVICES-SCAN;搜索主站，选择 Device 2(EtherCAT)-OK



模块映射数据：

当模块需要输入/输出时，就需要对下方映射进行操作。当变量置为 1 时输出，置为 0 时关闭。



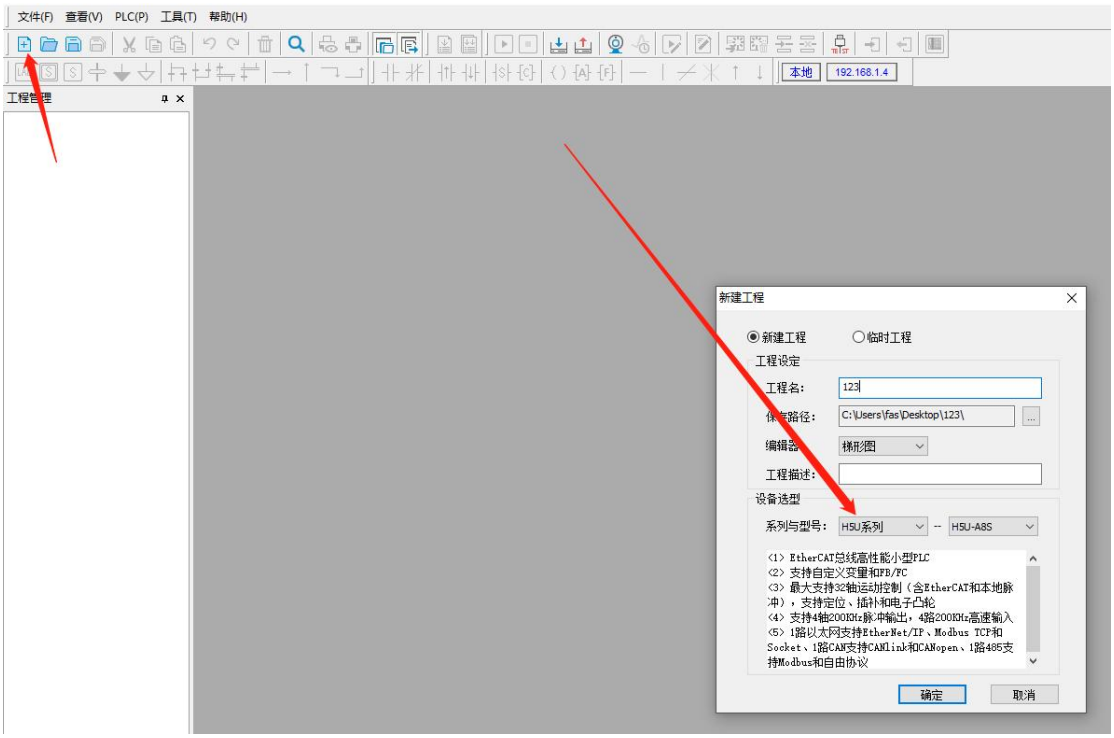
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.2.3 在汇川 H5U-1614MTD-A8S 中集成

在这里，您将看到如何将该模块集成到 Autoshop 中的示例，以 H5U-1614MTD-A8S 为例：

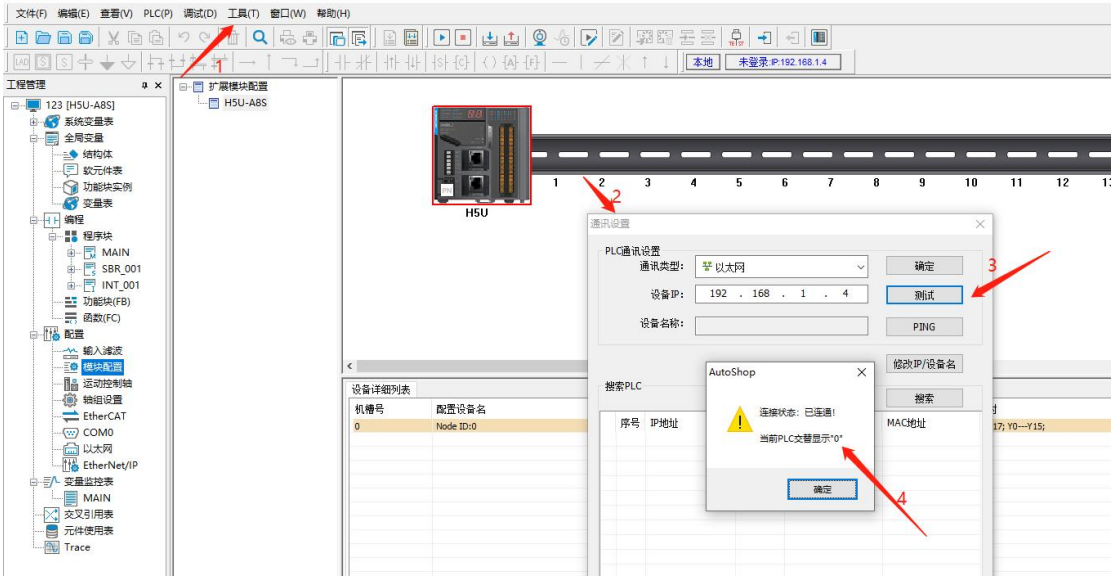
添加新建工程:

新建工程选择对应的 PLC 型号



通讯设置：

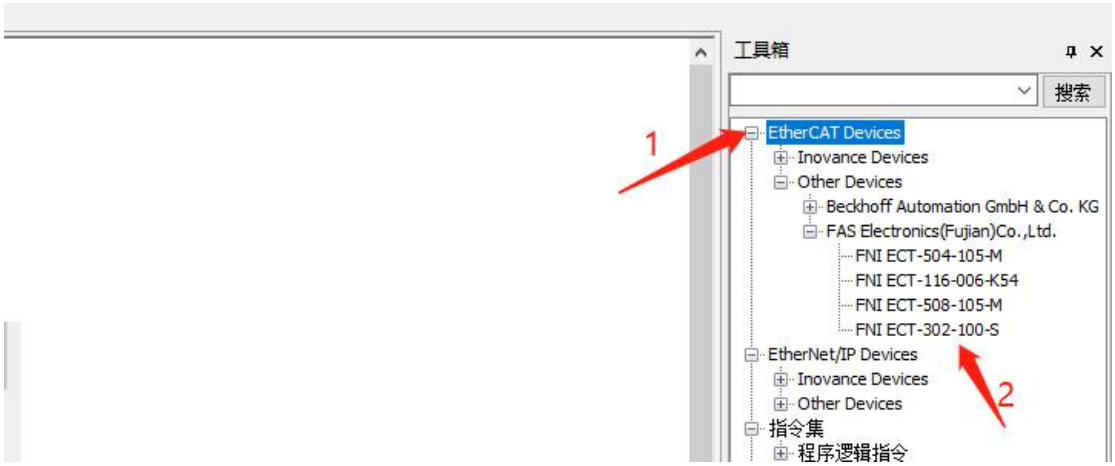
点击工具----通讯设置----测试，连接状态显示已联通----确定



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

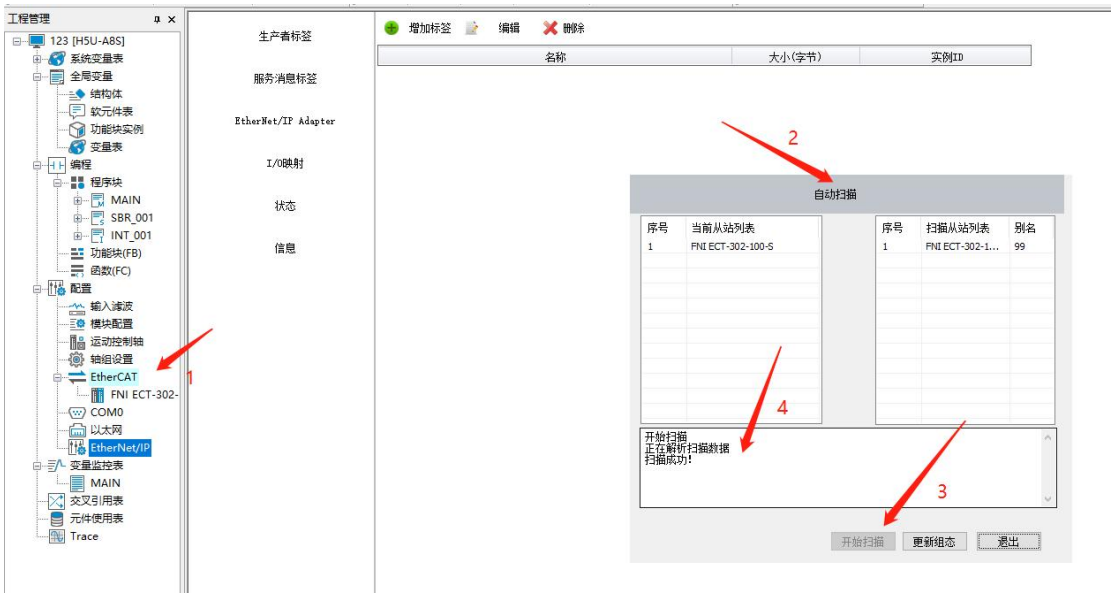
添加描述文件：

在右侧工具箱中右键 EtherCAT Devices----导入设备 XML----选择 FNI ECT-302-100-S 的描述文件。



自动扫描：

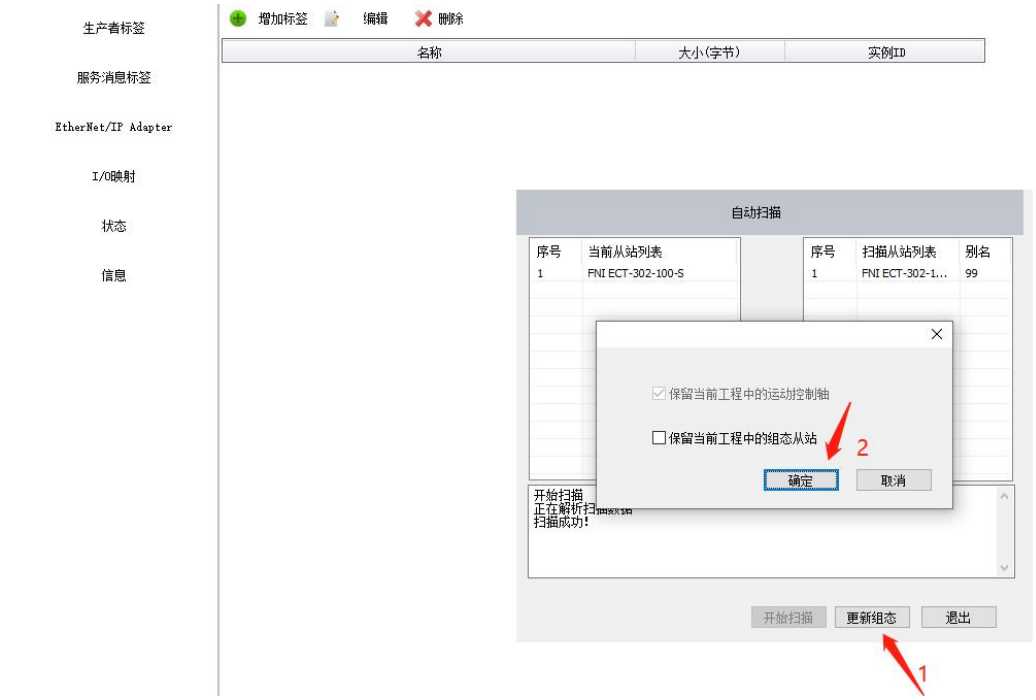
右键左侧工程管理中的 EtherCAT----自动扫描----开始扫描，显示扫描成功。



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

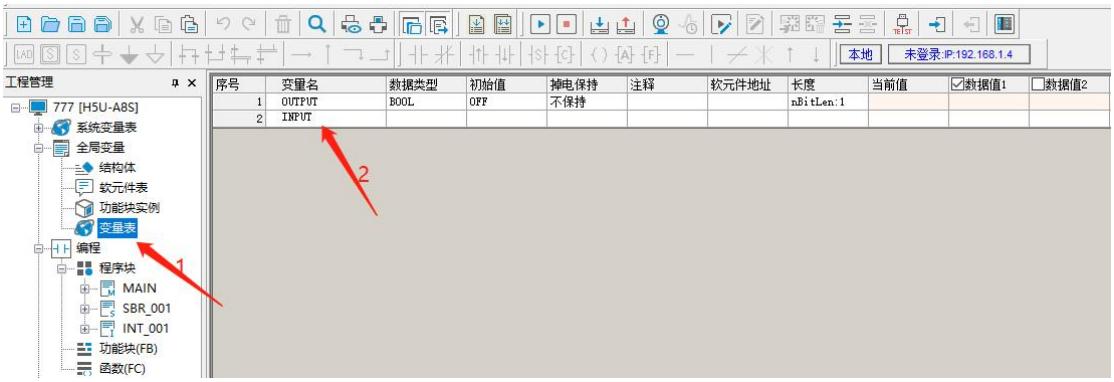
更新组态：

扫描完成后，点击更新组态----确定



新建变量：

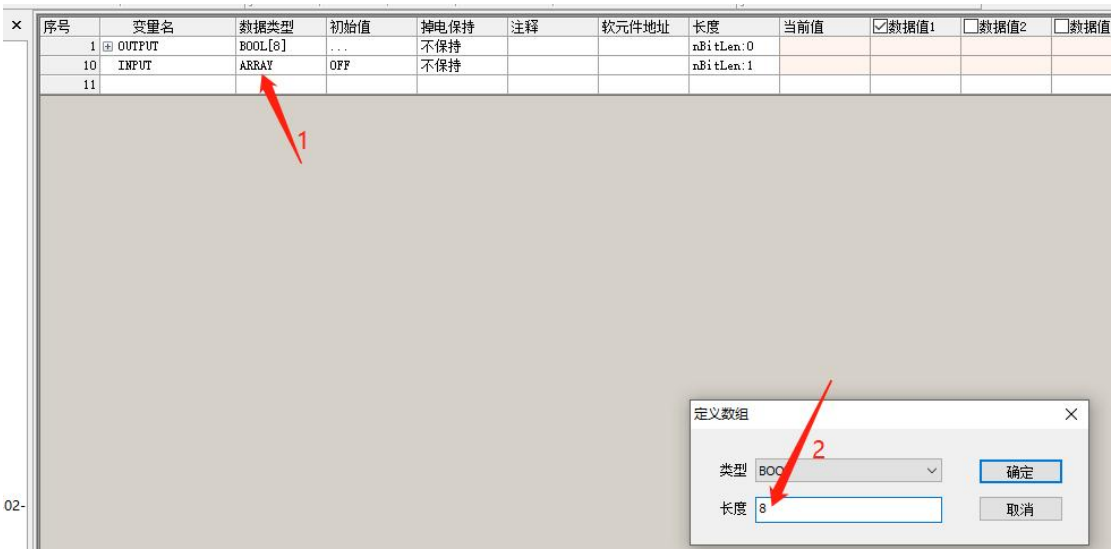
在左侧工程管理的变量表中新建两个输入输出的变量



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

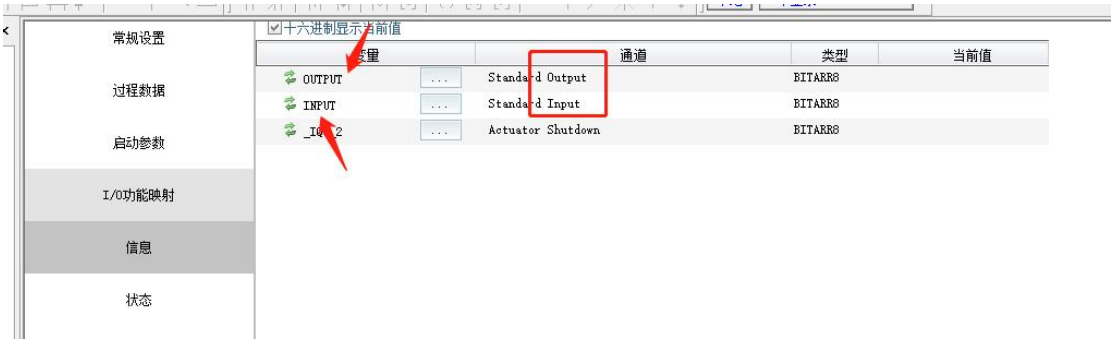
修改变量类型：

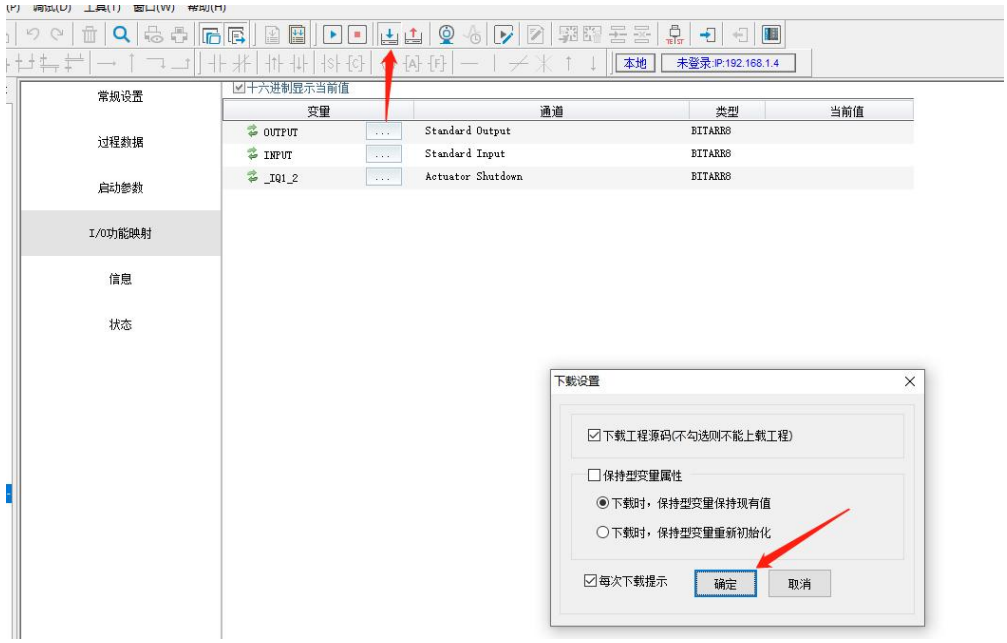
将变量的数据类型修改为 ARRAY，将弹窗中的定义数组长度修改为 8



功能映射：

在工程管理的 EtherCAT 中双击对应从站----I/O 功能映射，将输入和输出变量对应修改为在变量表中新建的变量名，并下载到设备中。



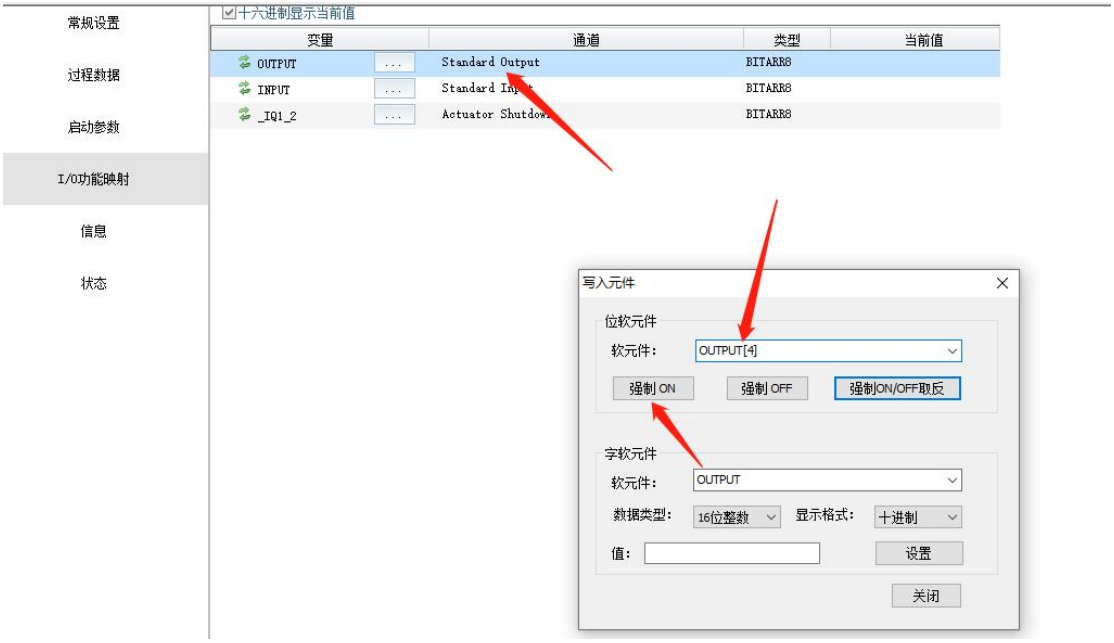


LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

运行测试：

点击运行后，双击输出变量行，在软元件中键入变量名称，如 OUTPUT[4]，点击强制 ON，若对应 4 端口指示灯亮起，则表示配置成功。





LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4 附录

4.1 订货信息

产品订货代码	订货代码
FNI ECT-302-100-S	006EA3

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

[技术支持]

[官网了解更多]

电话 : 0591-22991876　　官网：WWW.FAS-ELEC.COM
技术支持 : +86 13306936805　　商务支持 : +86 19905006938
地址 : 福建省闽侯县上街镇邱阳东路6号国家大学科技园科创中心1号楼A1区009

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000