

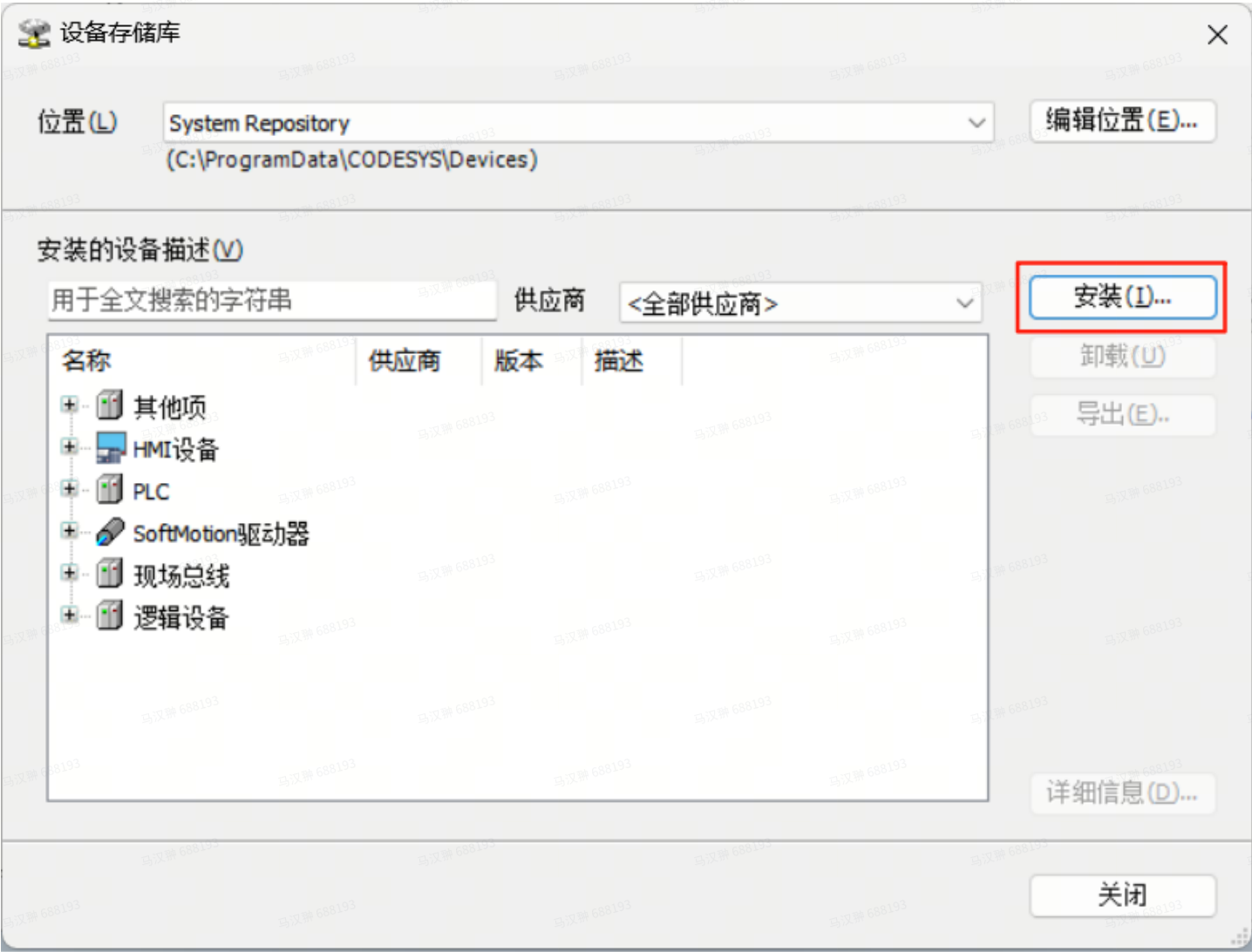
DeviceNet主站操作手册

一、新建工程

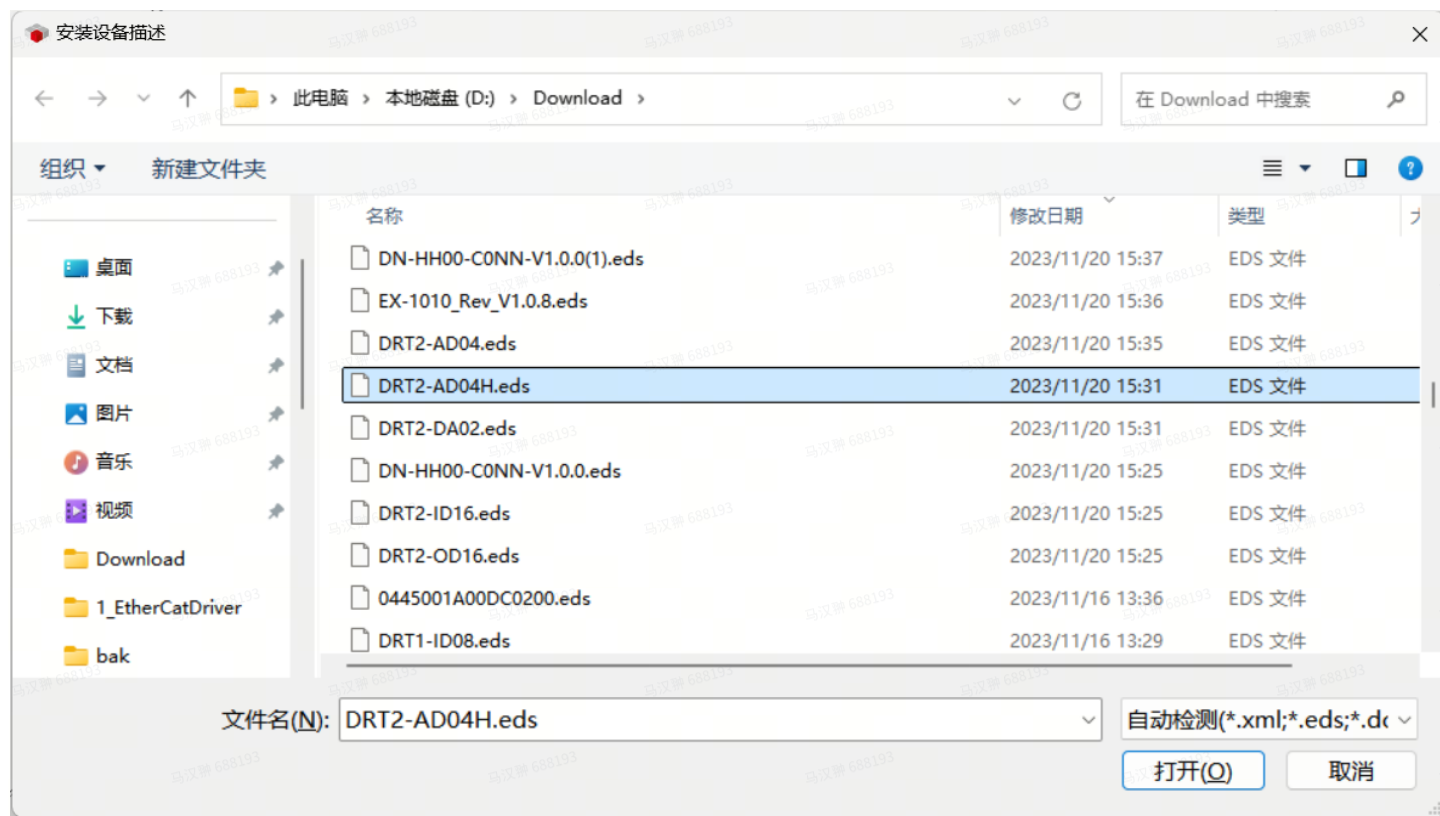
本文主要描述如何使用中科时代DeviceNet主站连接从站设备。

1. 安装设备描述文件

单击**工具**  **设备存储库**  **安装**。

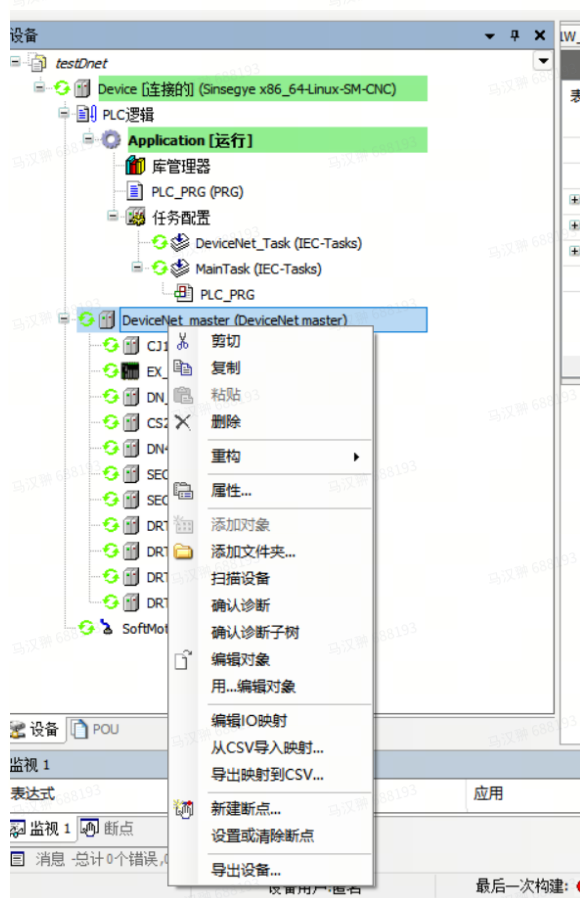


导入厂商提供的Eds文件。

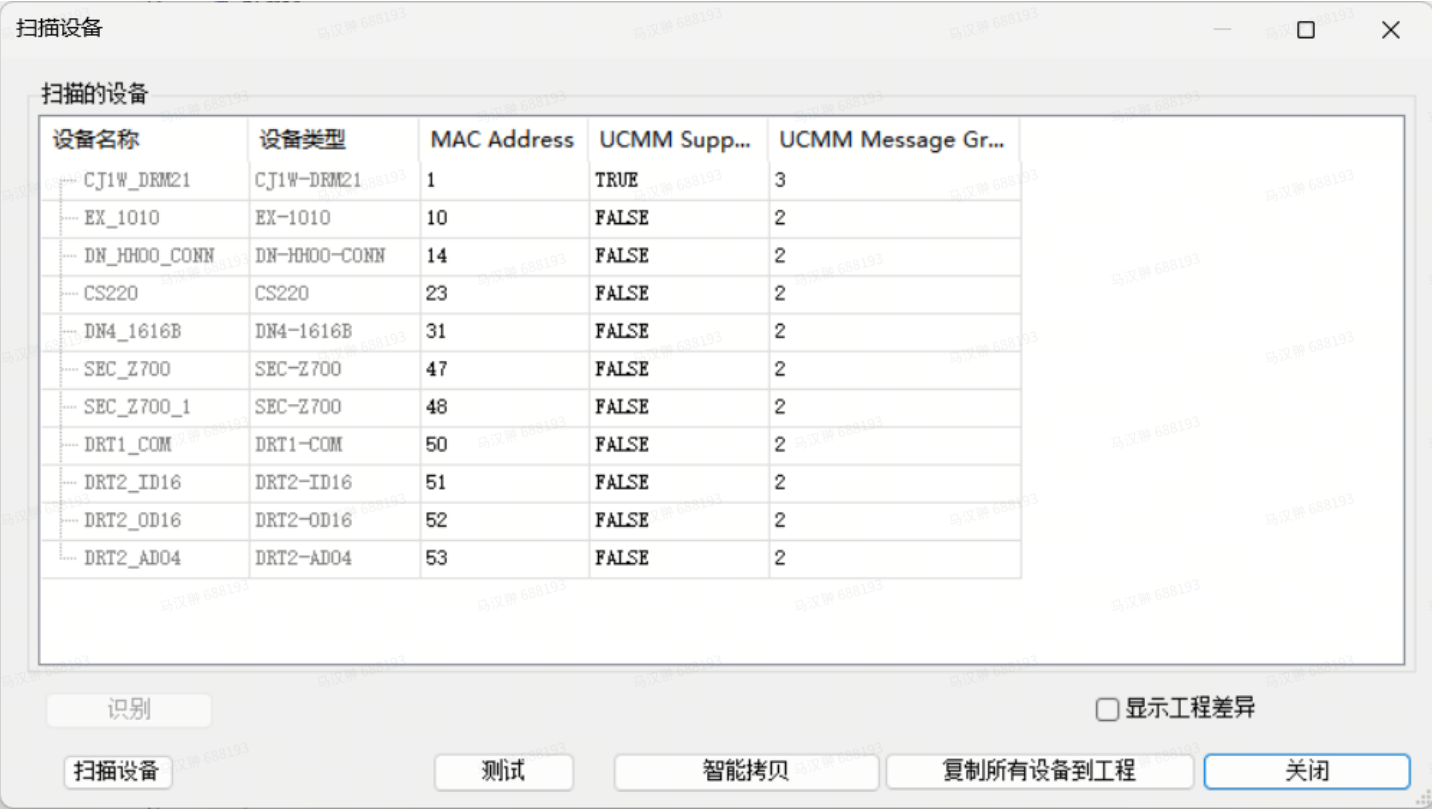


2. 扫描从站

右击主站，单击**扫描设备**



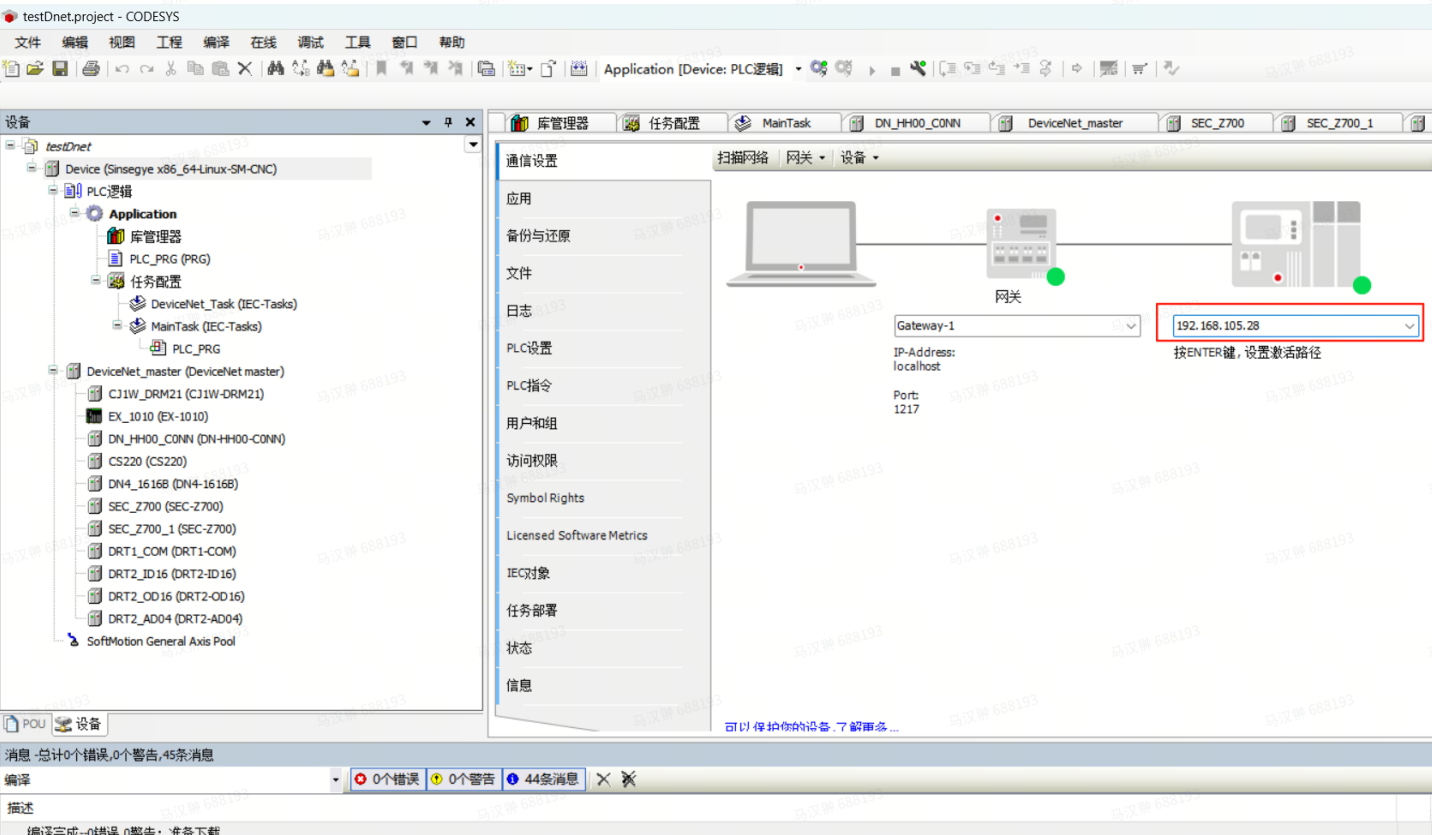
稍等一段时间，在弹出的界面中显示扫描到的从站列表。



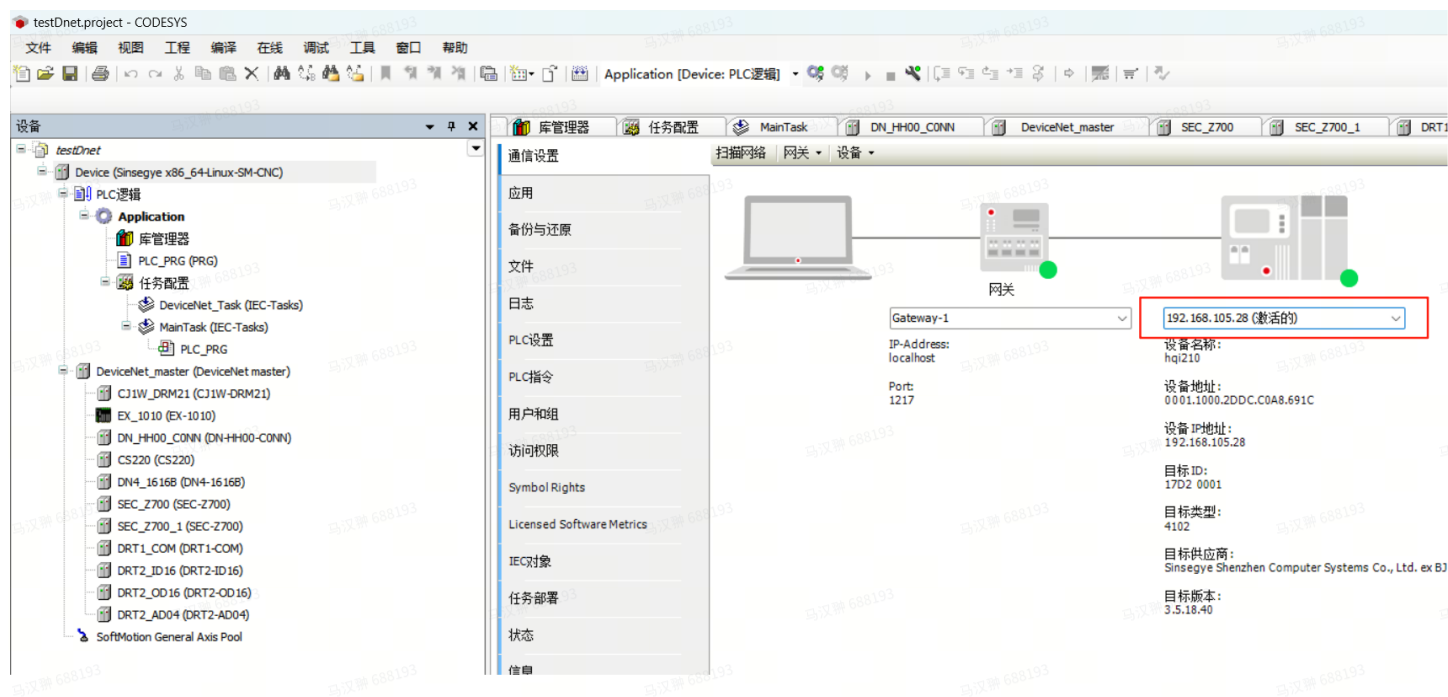
点击 **智能拷贝** 将设备添加到工程中。

3. 下装运行

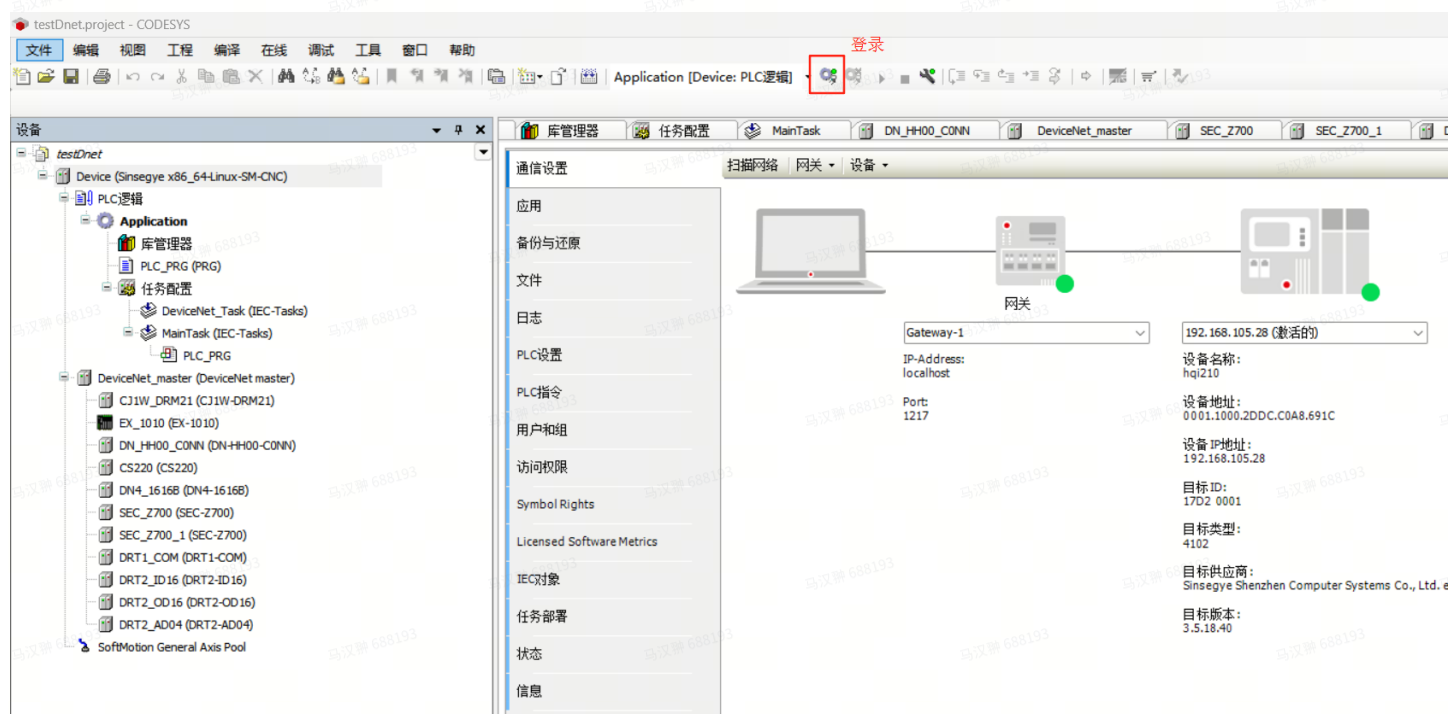
1. 首先，连接到工智机设备。输入工智机的 **IP地址**，输入回车符。



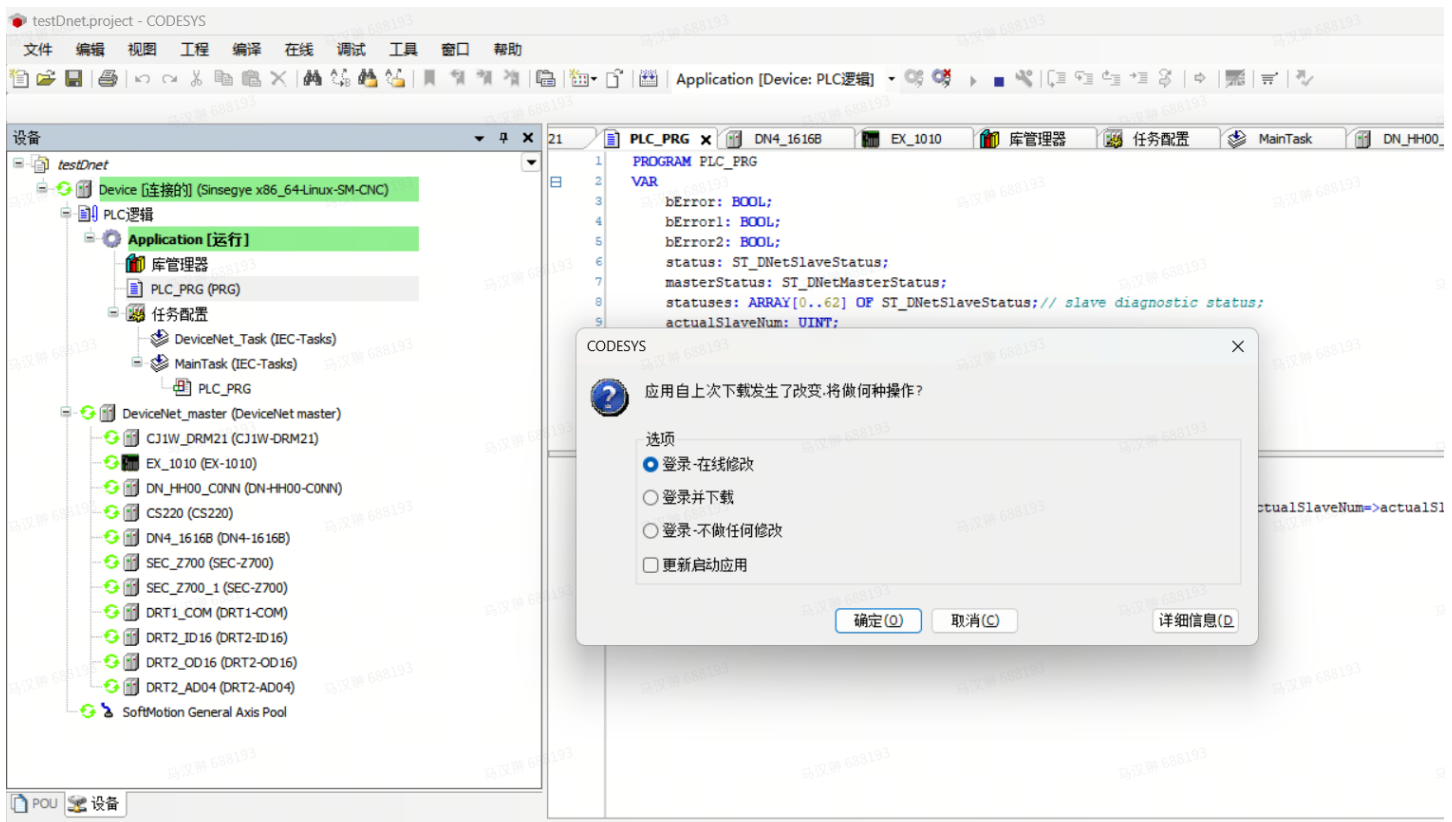
如果状态图标显示为绿色，且IP地址后提示为 **激活的** 则表示连接成功。



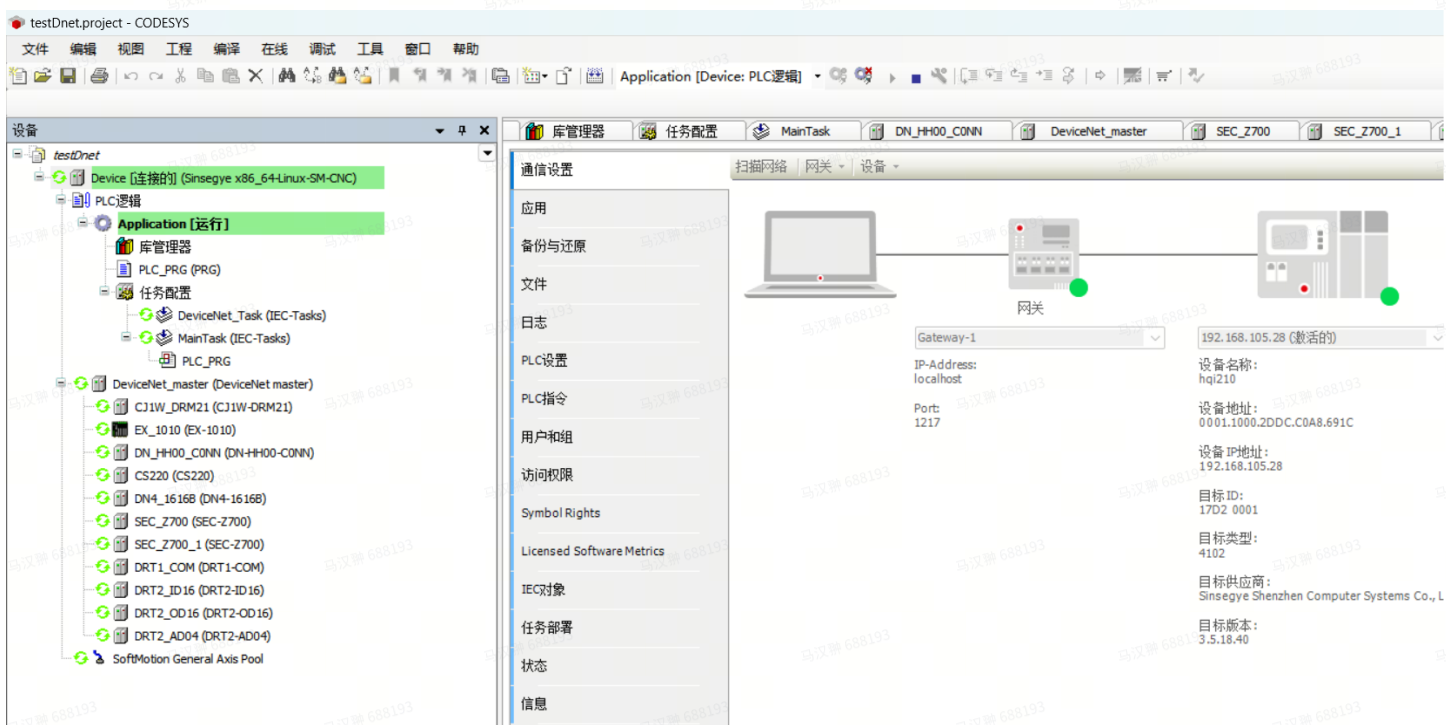
2. 点击【登录】。



如果工程发生了变更，则会提示登录选项，新工程直接下装运行。



登录成功后可以看到工程的运行状态。



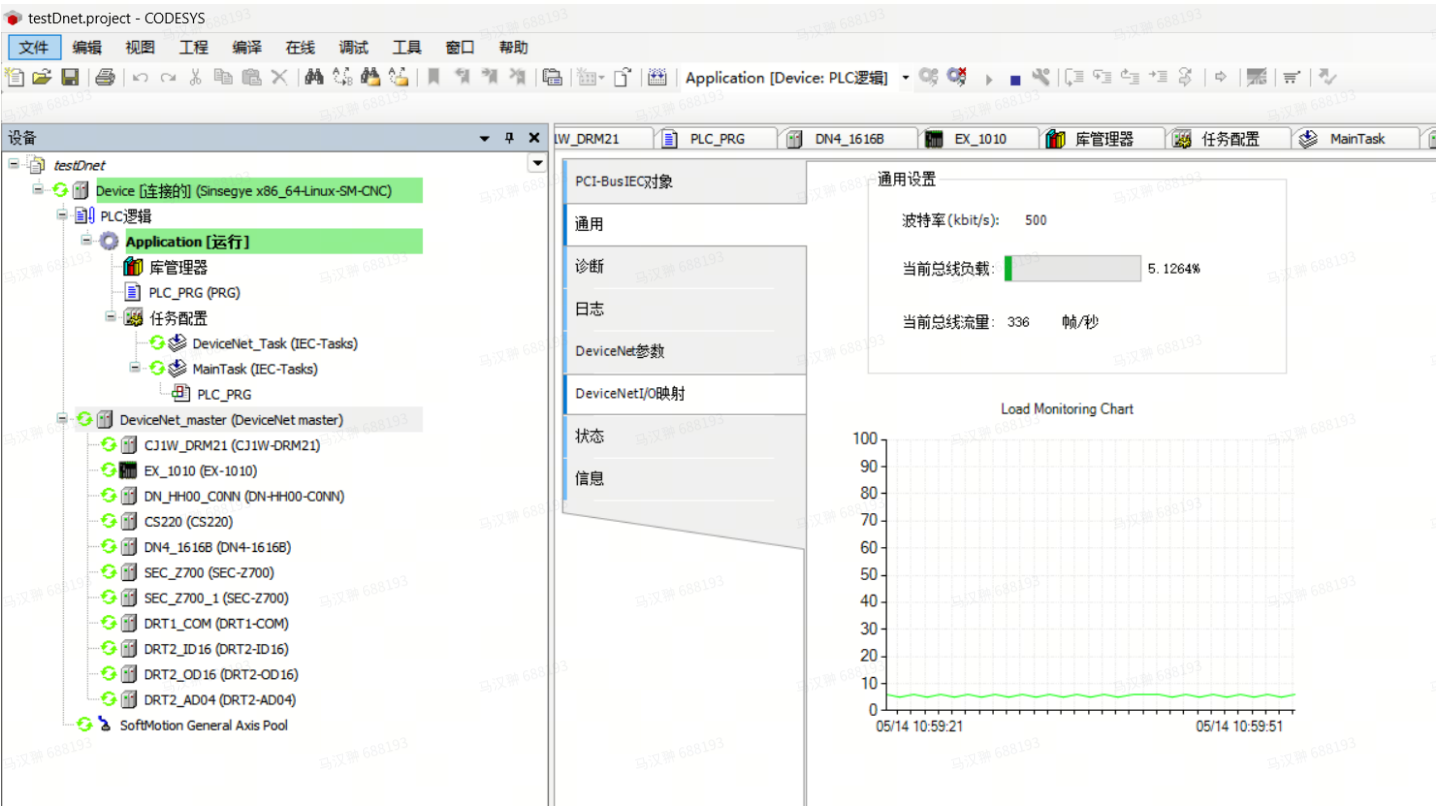
二、配置页面说明

1. 主站配置页面

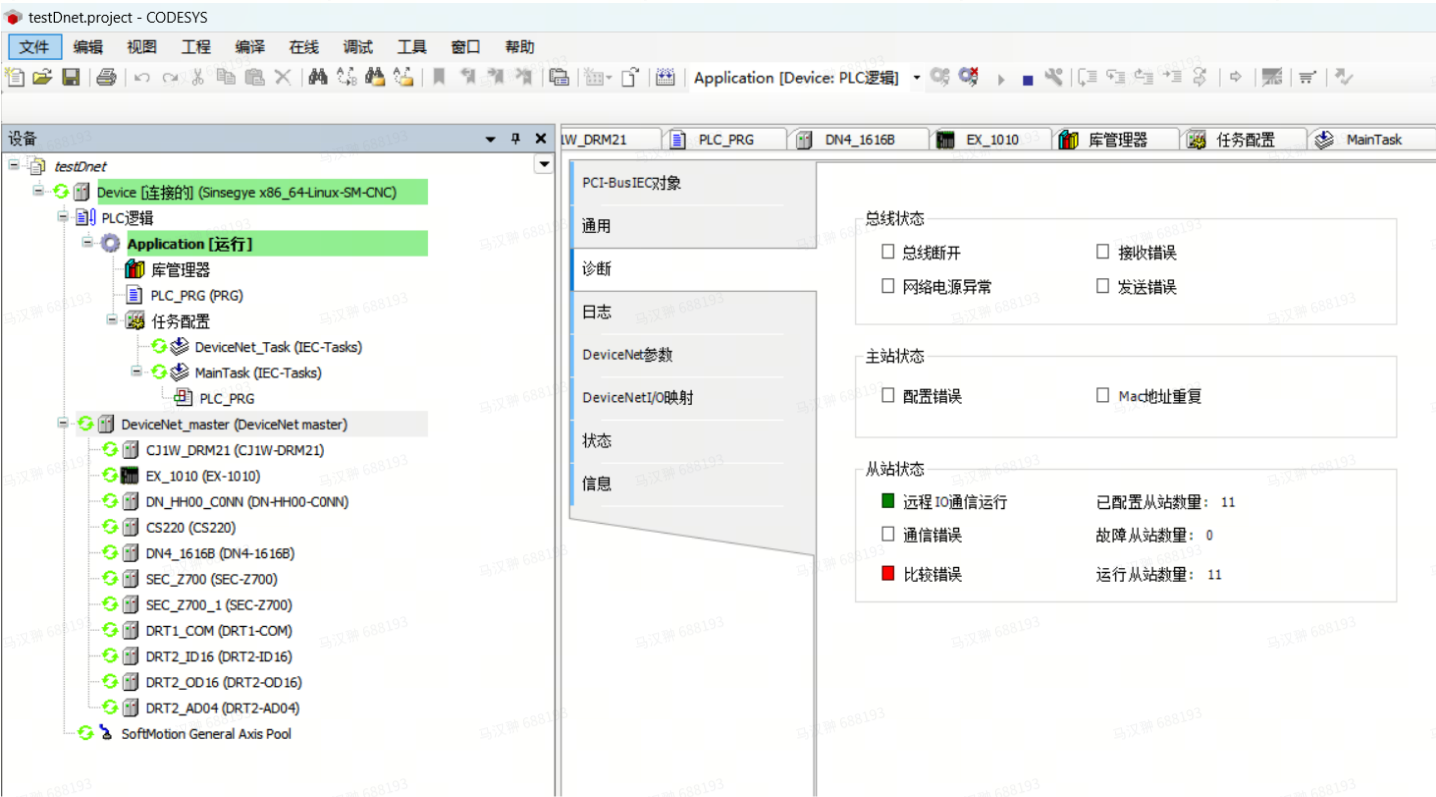
1.1 【通用】页面

- 读取当前主站的**波特率**（在卡件处可拨码，需与网络中的从站一致）

- 可以实时监控**当前总线负载**和**当前总线流量**



1.2 【诊断】 页面



总线状态：实时更新总线状态

- 总线断开: 红色表示主站没有连接到总线上, 否则显示空白
- 网络电源异常: 红色表示总线没有连接电源, 否则显示空白
- 接收错误: 接收超时或者接收到的数据帧错误

- 发送错误: 一般是发送数据帧超时

主站状态: 出现此类错误后, 需要排查现场设备, 重新下装。

- 配置错误: 主站初始化出错, 一般是IDE中的插件版本和RTE中的插件版本不一致
- Mac地址重复: 显示红色表示有从站设备的mac id和主站一样。
- 内存分配错误: 显示红色表示有从站设备的mac id和主站一样。

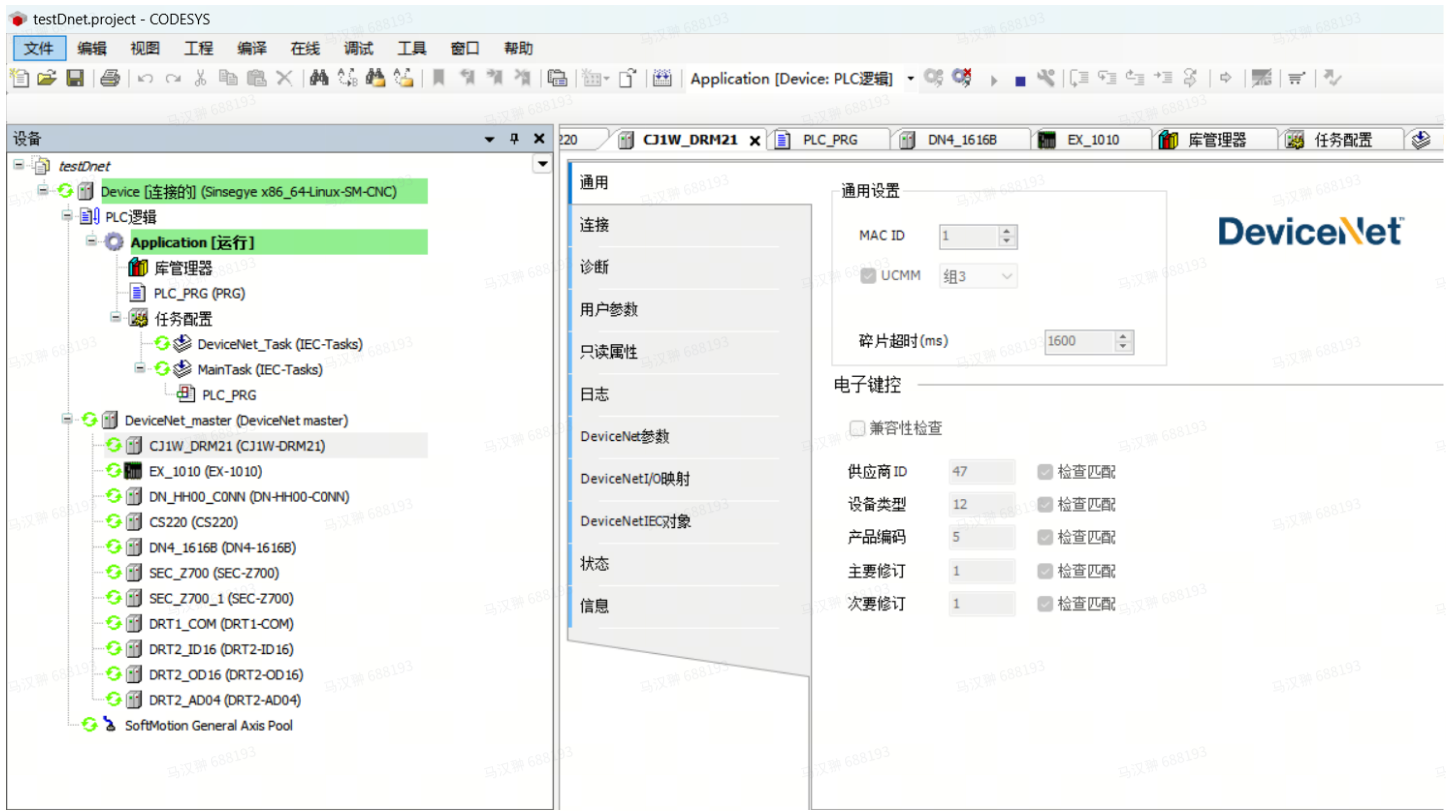
从站状态: 实时更新从站状态

- 远程IO通信运行: 绿色表示至少有一个从站运行正常, 即【运行从站数量】>0;
- 通信错误: 显示红色表示至少有一个从站运行异常, 即【故障从站数量】>0;
- 已配置从站数量: 主站下添加的从站数量(包括空闲从站)
- 故障从站数量: 主站下运行异常的从站数量
- 运行从站数量: 主站下IO通讯正常的从站数量

2. 从站配置页面

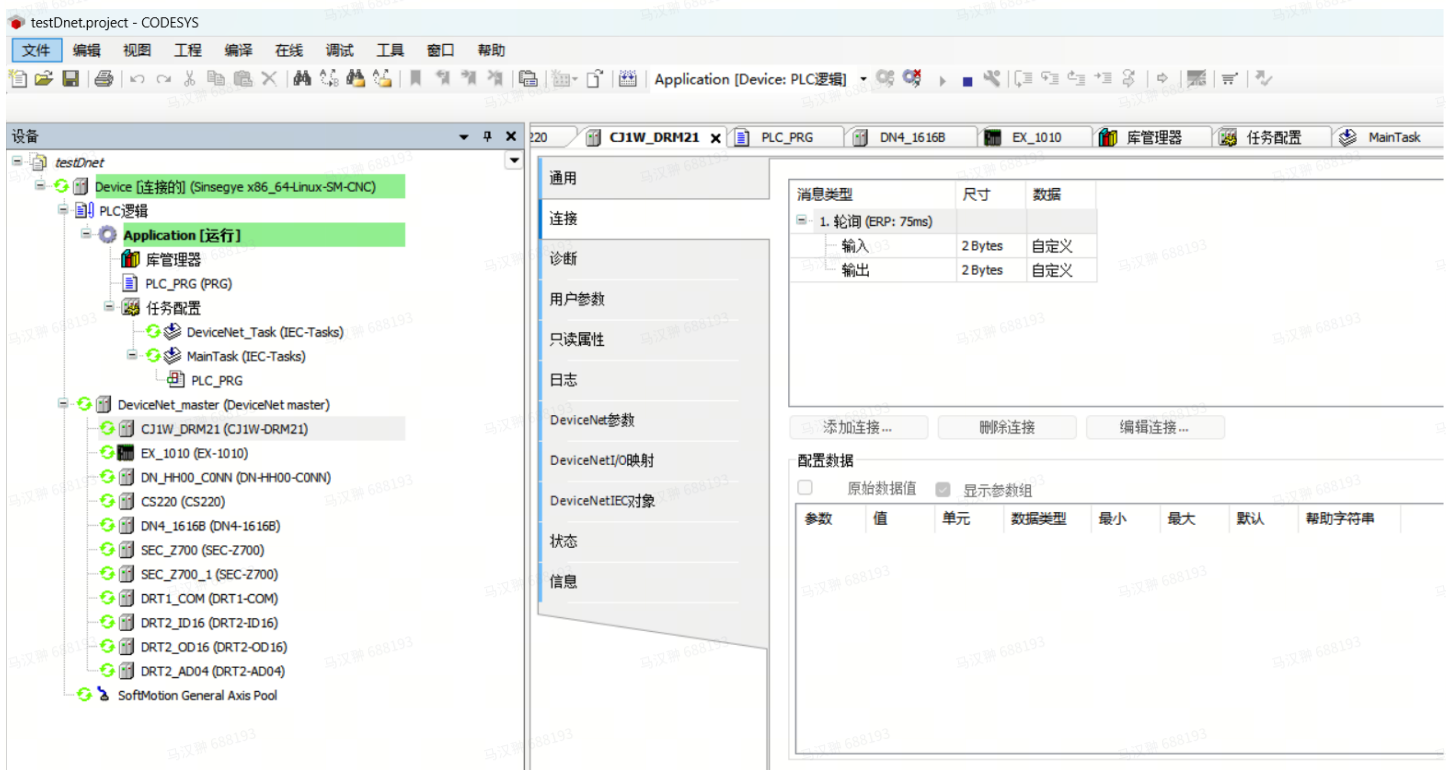
2.1 【通用】页面

- 显示当前从站的mac地址
- 是否使用UCMM通讯。如果使用UCMM通讯, 使用的组号。



2.2 【连接】页面

消息类型: 只支持【轮询】，从站如果选择了其他连接方式，会在诊断页面报错 **【不支持的连接】**

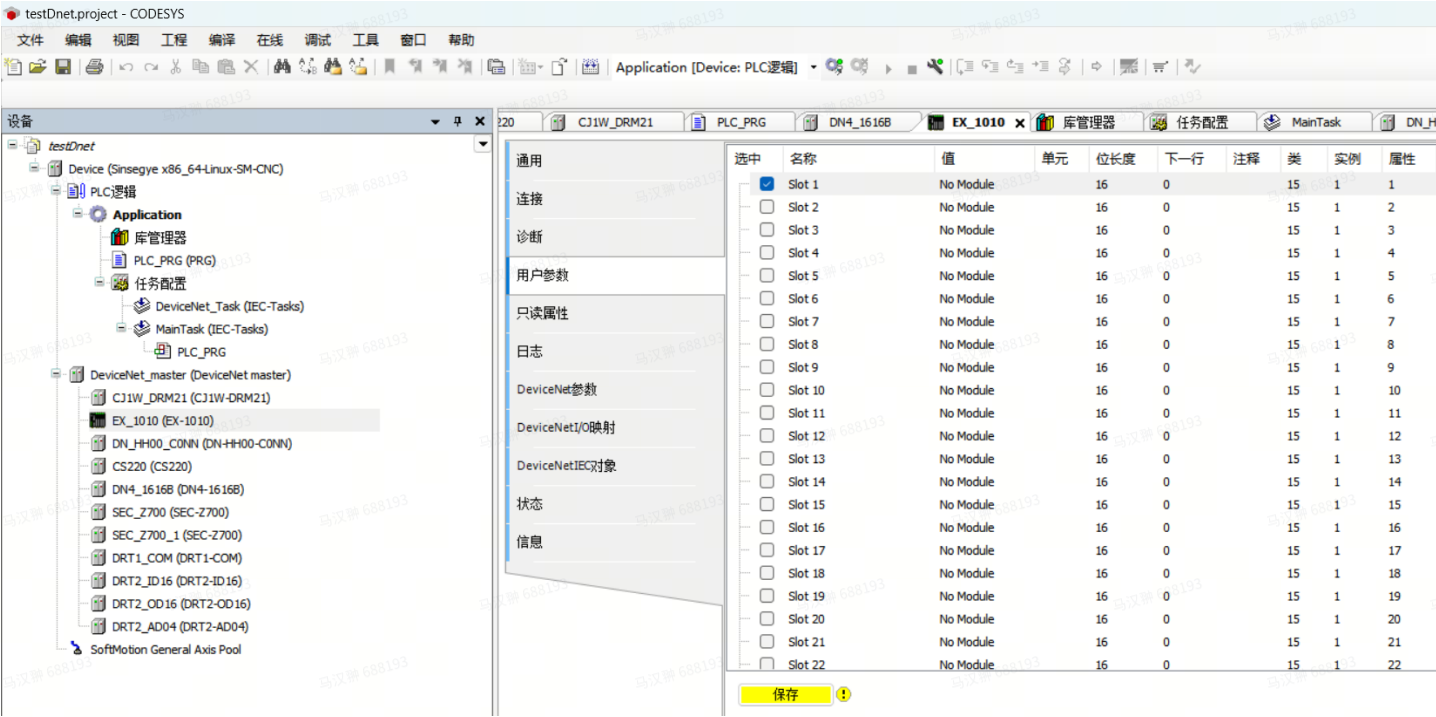


双击表格区域，可以编辑连接详细信息。

1. PRI(ms): 可为每个从站配置独立的轮询周期，即IO交换周期，单位毫秒。
2. 连接入口：下拉框显示EDS文件中列出的可选配置文本名称，也可以选择【自定义】来自由编辑连接路径和字节数大小
3. 路径：要下发给从站的输入/输出的具体路径（路径字段具体含义，请查询Devicenet协议文档）。
注意：如果路径填空值，则表示不下发IO配置，运行时从从站读取实际路径。扫描智能拷贝添加的从站默认不下发IO配置。
4. 输入/输出大小(字节)：告知此从站的IO字节数大小。需要与当前配置的路径一致，如果字节数大小不匹配，运行时，会在诊断页面报错 **【无效IO大小】**。

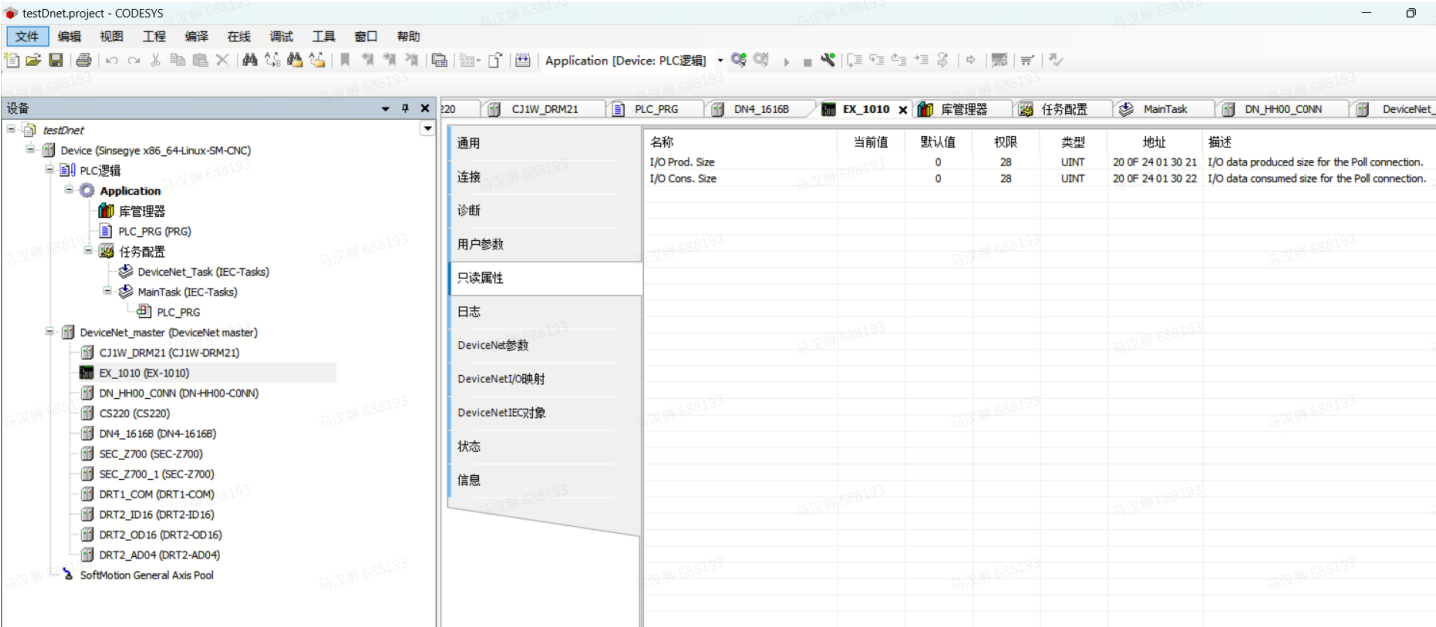
2.3 【用户参数】页面

1. 如果从站EDS文件中包含下发参数，则该页面显示当前的下发参数，否则显示空。
2. 支持修改参数值：首先要停止运行工程，双击值进行修改，选中该参数，点击保存按钮。工程下装并运行时，会将此参数值下发到从站中。
注意：有些参数需要从站断电重启才会生效
3. 参数被改动提醒:检测到界面有勾选或者其他修改，保存按钮会黄色高亮显示，按钮旁边出现个感叹号，将鼠标放上去显示"参数已修改"。



2.4 【只读参数】页面

1. 如果从站EDS文件中包含只读参数，则该页面显示当前的只读参数值，否则显示空。



2.5 【诊断】页面

配置故障: 出现此类错误后，需要排查现场设备问题，重新下装。

- 1. 无效的连接路径: 显示红色表示配置的路径不合法。
- 2. 无效IO大小: 【连接】页面输入的IO字节大小与实际读到的大小不一致时，会显示此错误，需修改并重新下装。
- 3. 不支持的连接: 【连接】页面中配置的连接方式不是【轮询】
- 4. 身份不匹配: 当前配置的从站供应商编码、产品类型、产品编号与实际读到的不一致。

5. 其他配置错误: 提示出现的其他配置错误

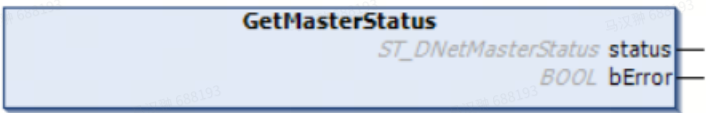
运行故障: 实时显示运行过程中的一些故障状态

- 1. 远程IO通信运行: 显示绿色表示从站在正常运行, 则表示通讯失败。
- 2. 接收到无效的IO封包: 显示红色表示在运行的过程中接收到不正确的IO数据包
- 3. 设置通讯循环时间失败: 显示红色表示设置从站的RPI失败。

三、PLC编程

提供了两个2个PLC函数用于获取主站和从站的状态。

1. 获取主站状态



1.1 输出

```
代码块
1  VAR_OUTPUT
2      status:ST_DNetMasterStatus;
3      bError : BOOL;
4  END_VAR
```

名称	类型	描述
status	ST_DNetMasterStatus	主站的运行状态
bError	BOOL	函数执行是否报错

1.2 ST_DNetMasterStatus

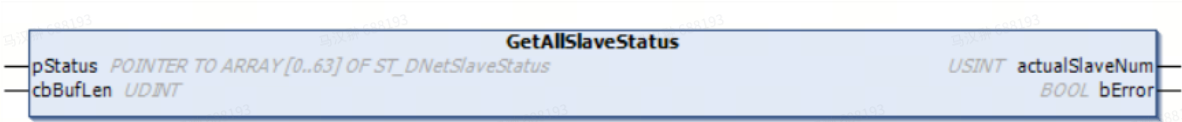
主站状态结构体, 字段如下:

字段	类型	说明
total_slave_num	USINT	已配置的从站数量
error_slave_num	USINT	运行异常的从站数量
running_slave_num	USINT	IO通讯正常的从站数量
bus_off	BOOL	总线是否断开
no_bus_power	BOOL	网络电源异常
receive_failed	BOOL	接收错误
send_failed	BOOL	发送错误
config_error	BOOL	配置错误
duplicate_mac_id	BOOL	mac地址重复
memory_alloc_error	BOOL	内存分配错误
io_running	BOOL	至少有一个从站正常通讯
comm_error	BOOL	至少有一个从站通讯错误

1.3 示例

```
代码块
1 PROGRAM PLC_PRG
2 VAR
3     bError: BOOL;
4     tMasterStatus: ST_DNetMasterStatus;
5 END_VAR
6 GetMasterStatus(status=>tMasterStatus,bError=>bError);
```

2. 获取所有从站状态



2.1 输入

```
代码块
1 VAR_INPUT
2     pStatus: POINTER TO ARRAY[0..63] OF ST_DNetSlaveStatus;
3     cbBufLen: UDINT;
4 END_VAR
```

名称	类型	描述
pStatus	POINTER TO ARRAY[0..63] OF ST_DNetSlaveStatus	所有从站状态
cbBufLen	UDINT	pStatus缓存区的字节数大小. 至少为实际从站数量*10个字节.

2.2 输出

代码块

```
1  VAR_OUTPUT
2      actualSlaveNum:USINT;
3      bError : BOOL;
4  END_VAR
```

名称	类型	描述
actualSlaveNum	USINT	实际从站数量
bError	BOOL	函数执行是否报错

2.3 ST_DNetSlaveStatus

字段	类型	描述
mac_id	USINT	从站Mac地址
unsupported_connection	BOOL	不支持的连接类型
identityMismatch	BOOL	身份不匹配：供应商编码、产品类型、产品编码不一致
invalid_io_size	BOOL	无效IO大小
config_error	BOOL	其他配置错误
invalid_connection_path	BOOL	非法连接路径
io_running	BOOL	从站IO通讯成功
set_epr_failed	BOOL	设置EPR失败
connect_fail	BOOL	从站无法连接
recv_invalid_io_packet	BOOL	接收到无效的IO数据包

2.4 示例

代码块

```
1  PROGRAM PLC_PRG
2  VAR
3      bError: BOOL;
```

```
4     statuses: ARRAY[0..63] OF ST_DNetSlaveStatus;  
5     uActualSlaveNum: UINT;  
6 END_VAR  
7  
8 GetAllSlaveStatus(pStatus:=ADR(statuses),cbBufLen:=SIZEOF(statuses[0])*63,actualSlaveNum=>uActualSlaveNum, bError=>bError)
```