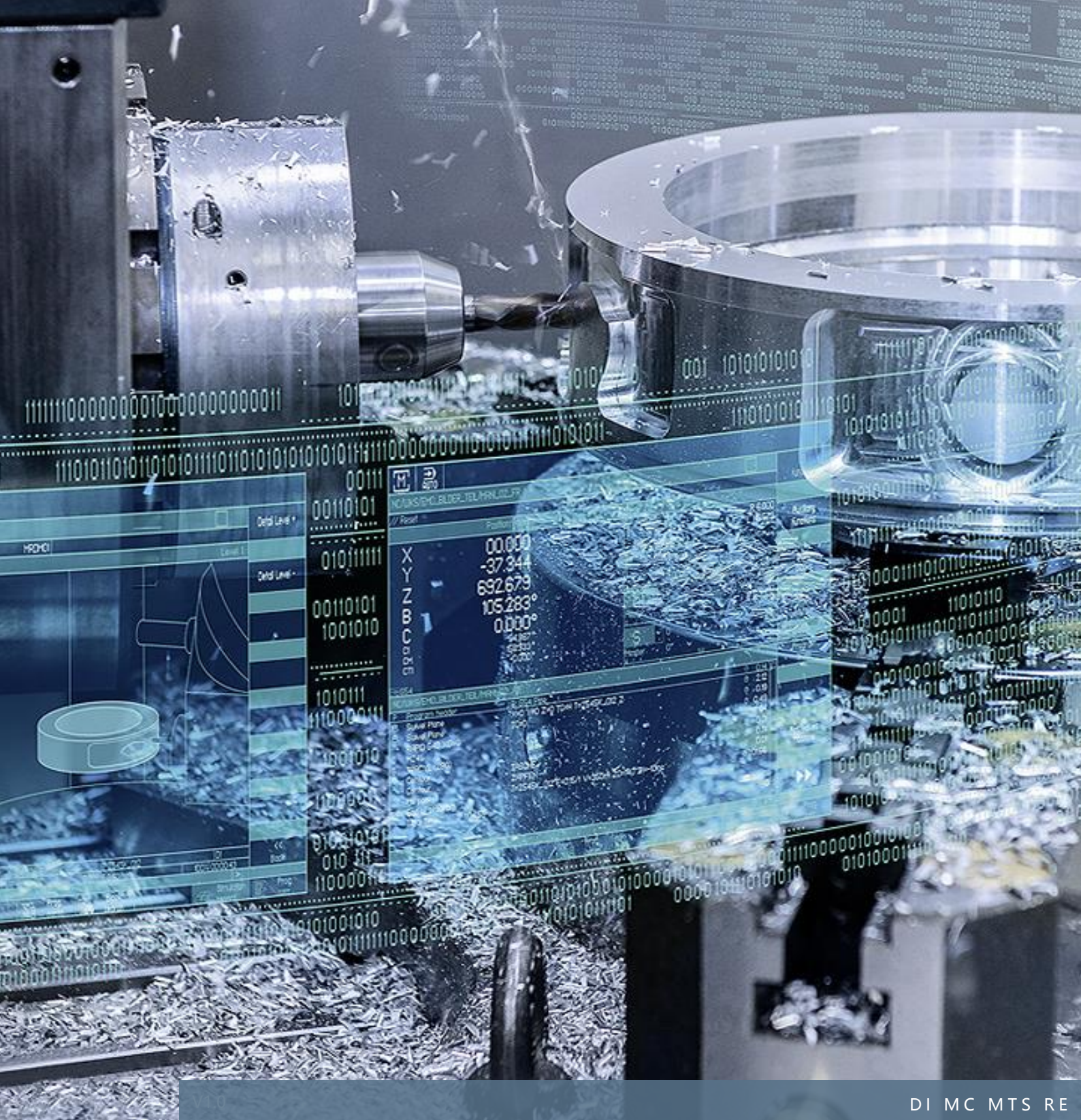




DI MC MTS RE

使用 GE 软件 INDUSTRIAL GATEWAY
SERVER 读取 OPCUA 和 PLC 变量
SINUMERIK 840D sl

目录

内容

1	免责声明	1
2	概述	2
3	要求	3
4	OPC UA 调试	4
5	Industrial Gateway Server 配置	10
6	参考文献	20
7	作者/联系人	20

MTS
REV

1 免责声明

本使用手册及样例包目录内所包含文档、PLC 程序、机床可执行程序（MPF、SPF）、电气图等均为免费，在使用前应认真阅读参考文档，使用手册及样例包提供的内容仅供参考，使用者应根据自己的机床自行调整使用，并规避可能存在的风险。

对于在使用中发生的人员、财产损失本公司不承担任何责任，由使用者自行承担风险。

以上声明内容的最终解释权归西门子（中国）有限公司所有，后续内容更新不做另行通知。

2 概述

软件 Industrial Gateway Server 作为上位机与机床之间的中间站，便于数据提取、采集。

客户使用西门子提供 OPC UA 功能与之通讯，大大减少工作量。更方便，更简捷。

MTS
PRE

3 要求

3.1 硬件要求

选项: Access MyMachine /OPC UA 6FC5800-0AP67-0YB0

3.2 软件版本要求

SINUMERIK OPC UA2.2 版本 (功能更强大)

4 OPC UA 调试

4.1 版本升级到 OPC UA 2.2

方法:

- 1, 系统是 PCU/IPC, operate for pcu 升级到 V4.8SP5 或更高, 包含 OPC UA2.2.
- 2, 系统版本为 V4.7SP2 或更高. 安装升级包, 如下图:

西门子提供 OPC UA 2.2 升级包。

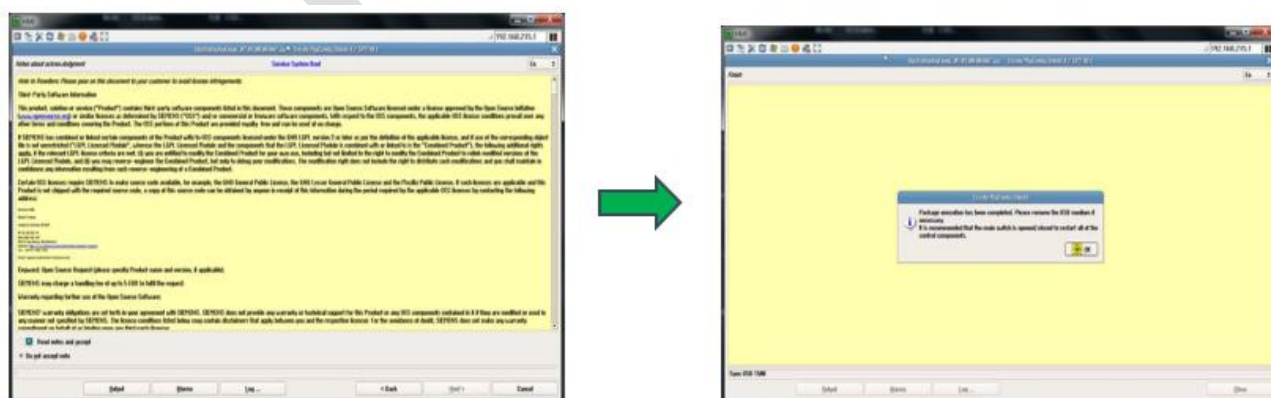
📄 readme	5/29/2019 2:40 PM	File folder	
📄 OpcUaDeployLinux_02.02.00.00.008.usz	11/15/2018 11:04 ...	USZ File	22,056 KB
📄 OpcUaDeployWindows_02.02.00.00.008.e...	11/15/2018 11:04 ...	Application	12,367 KB

包含 2 个文件。

- OpcUaDeployLinux_02.02.00.00.008.usz:
内置 Operate OPC UA 升级包, 适用于 828D 和 840DsI
- OpcUaDeployWindows_02.02.00.00.008.exe
外置 Operate OPC UA 升级包, 适用于 PCU 或 IPC 等

PCU 或 IPC 升级包安装方法:

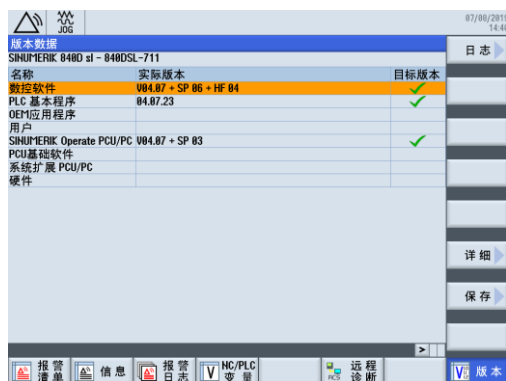
开机进入 windows 后台, 将 EXE 文件拷贝到硬盘中, 双击执行即可安装。



安装完成, 点击 INPUT 键->关机->拔出 U 盘, 重新启动系统->完成

4.2 升级 OPC UA2.2 前后版本，OPC UA 系统设置画面区别：

系统版本



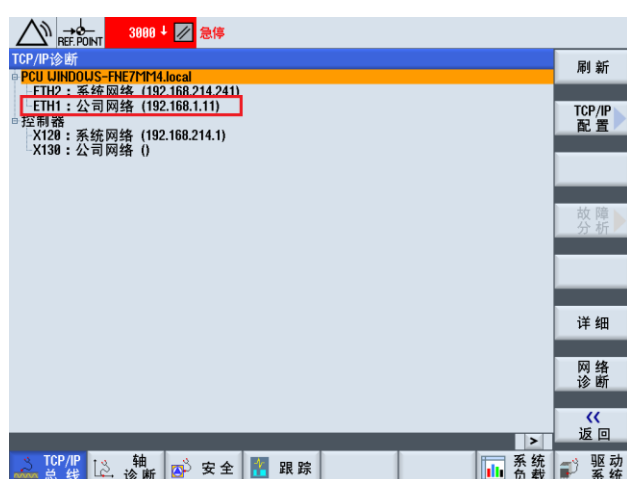
OPCUA 升级前



OPCUA 升级后

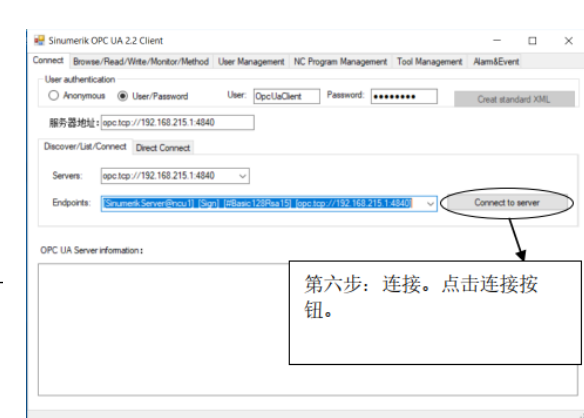
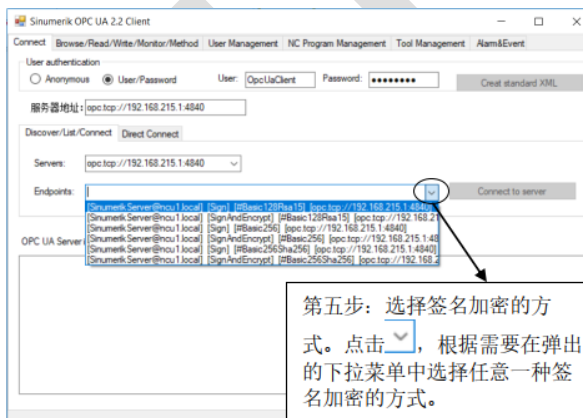
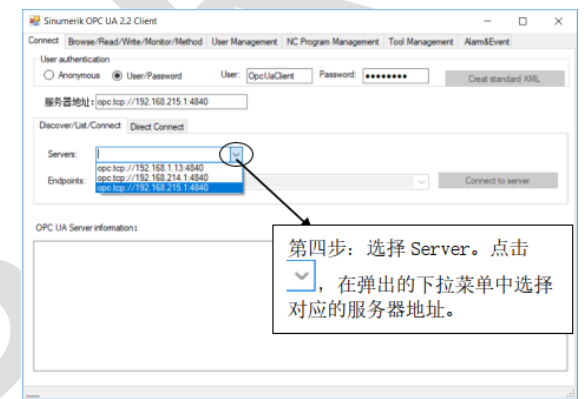
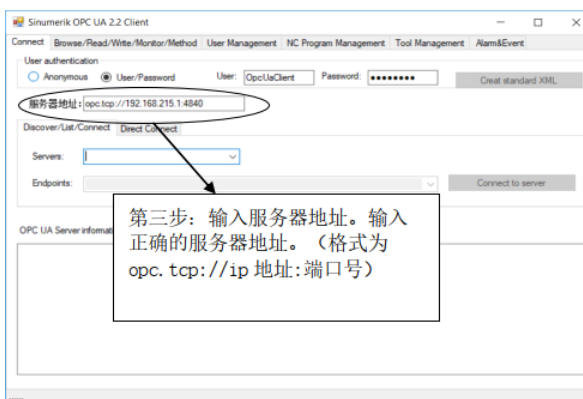
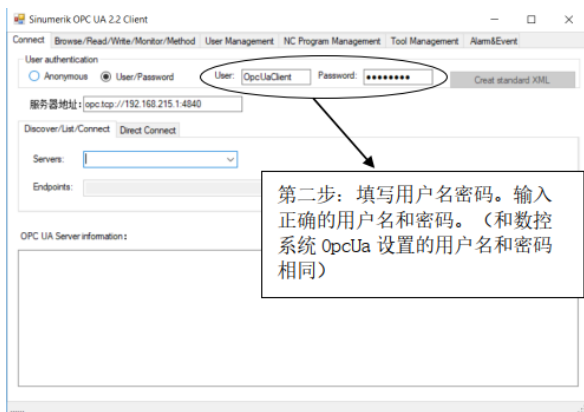
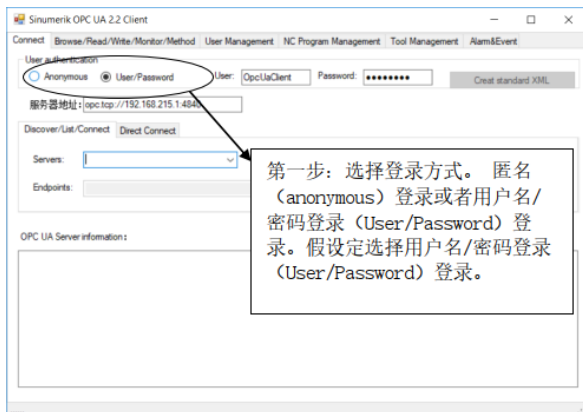


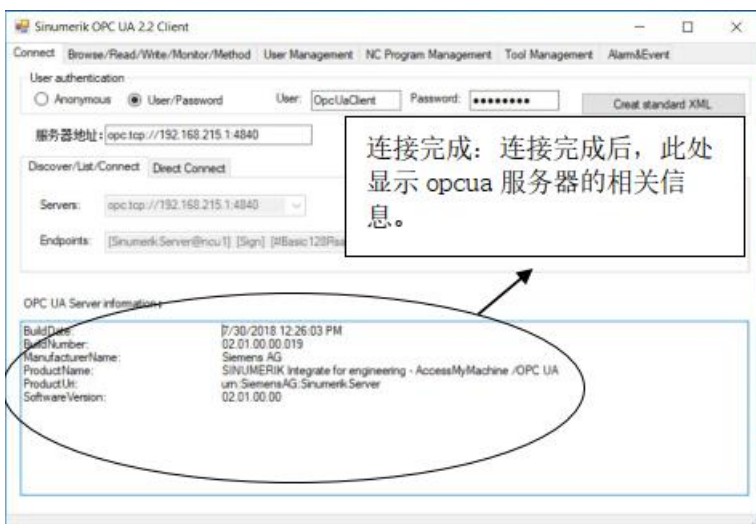
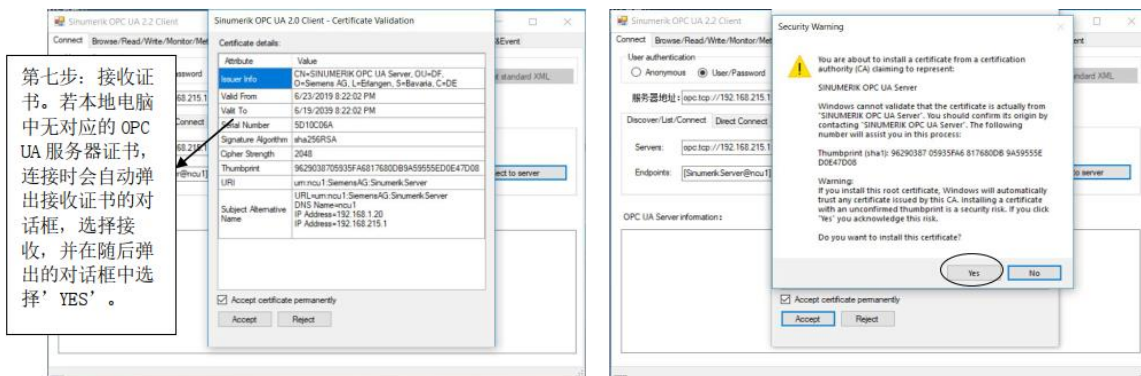
4.3 通讯接口连接到 PCU 的 X1 端口如下图蓝色网线。IP 地址设置在 PCU 的 WINDOWS 本地连接，设置好后如右下图



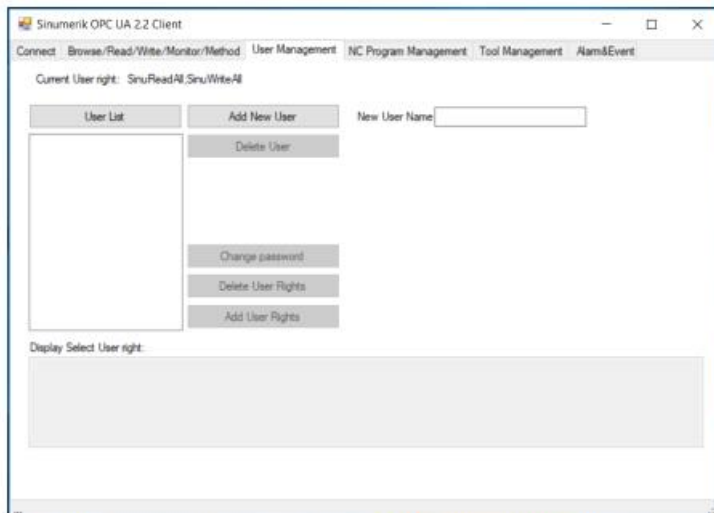
4.4 通过软件“SINUMERIKOPCUAClient_VER2.2.0.0.EXE”和 OPC UA 连接

连接步骤：

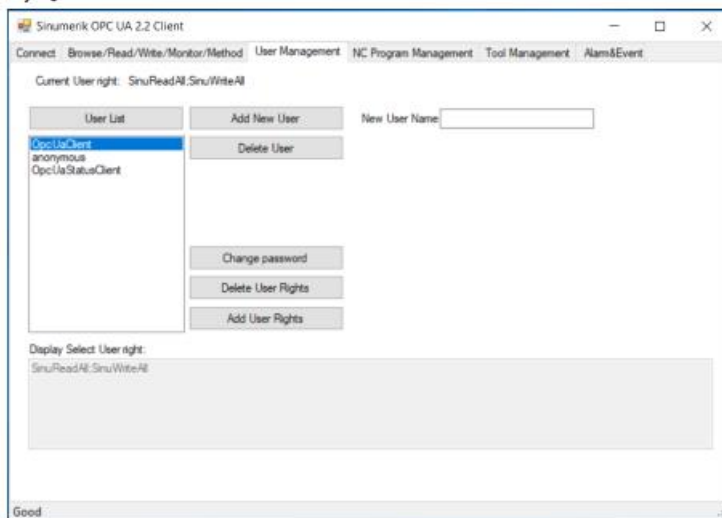


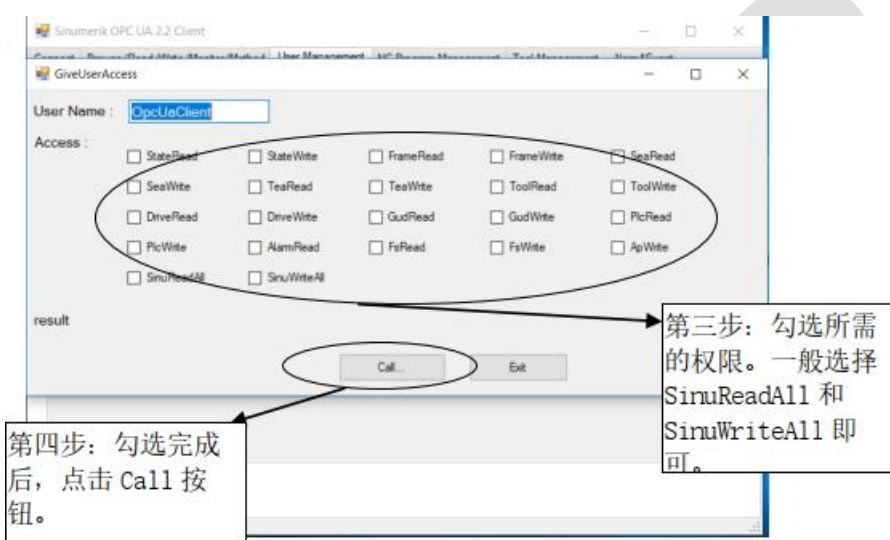
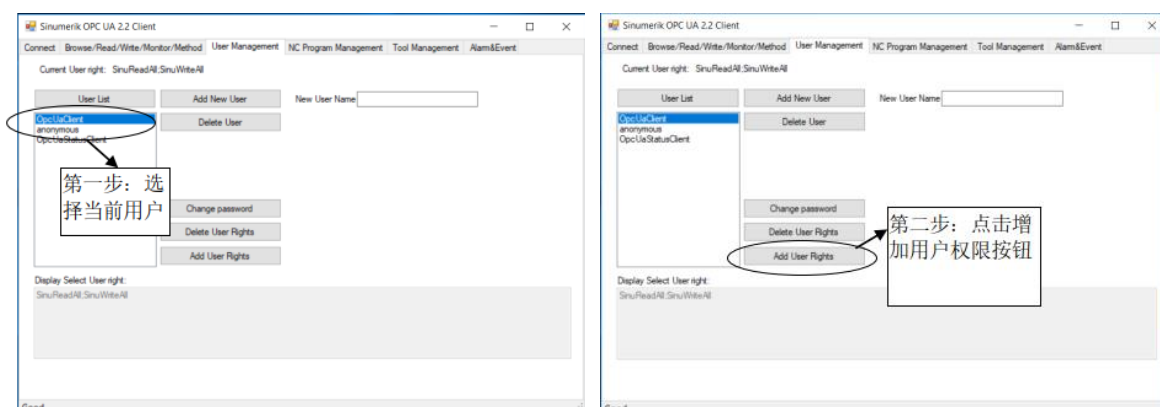


4.5 权限的开通



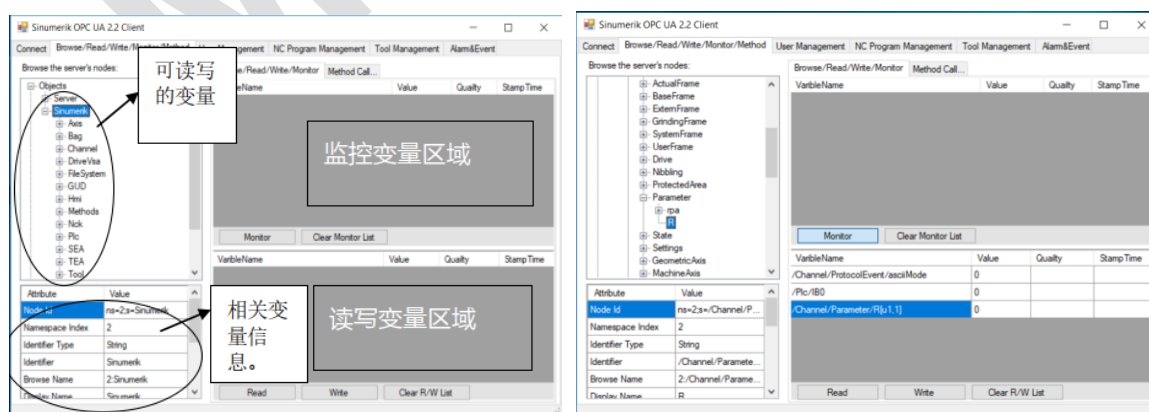
点击 **User List** 按钮，在下方会出现相应的用户列表。选择相应的用户，可以对用户进行删除、更改登录密码，删除权限、增加权限的操作。注意，**Change password** 仅可更改当前用户的密码，一般我们常用的有两个：增加用户权限（**Add User Right**）和 删除用户权限（**Delete User Right**）。





4.6 OPC UA 测试

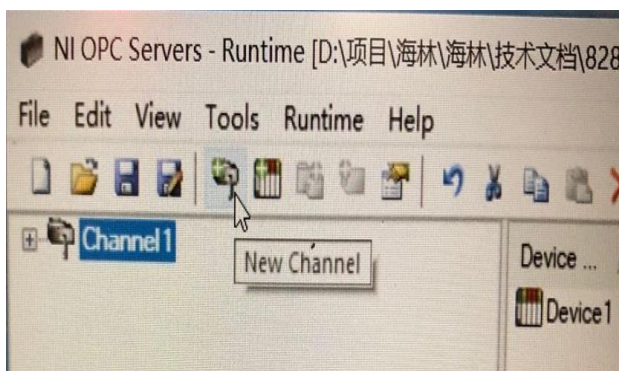
左边菜单树里的变量拖到右边可以正常读写，如下图，UPC UA 功能已激活。



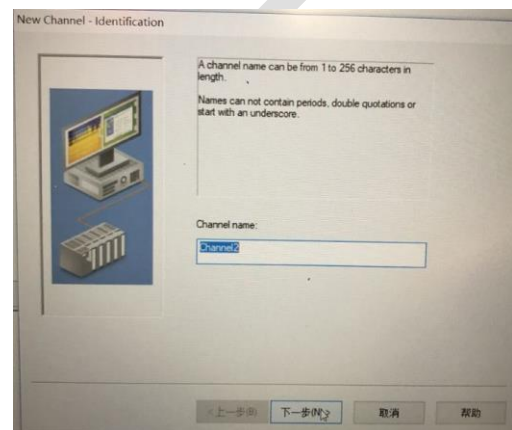
5 Industrial Gateway Server 配置

5.1 与 PLC 的通讯设置

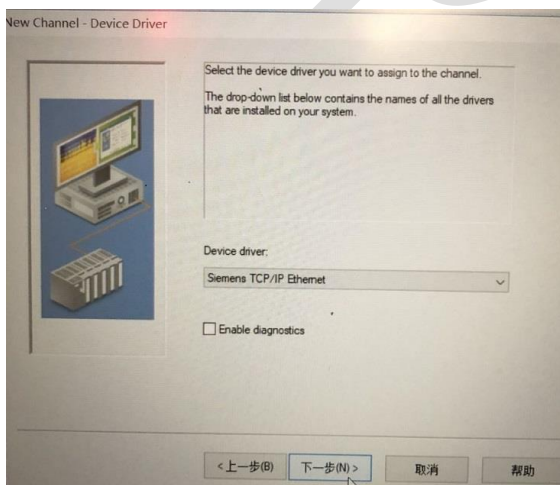
点击 New Channel



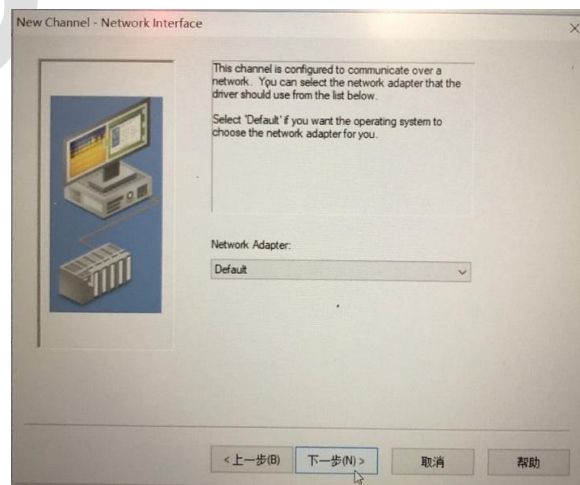
下一步



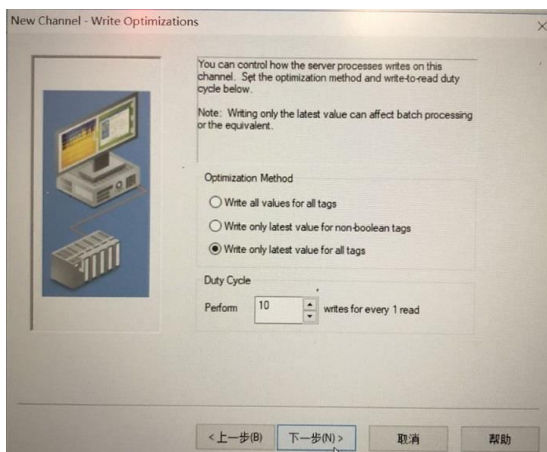
选择 TCP/IP 以太网，下一步



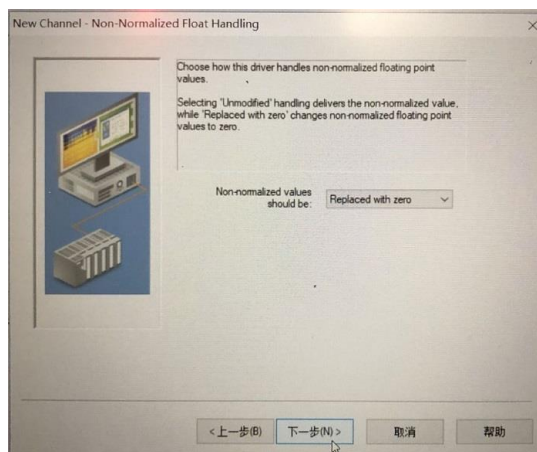
下一步



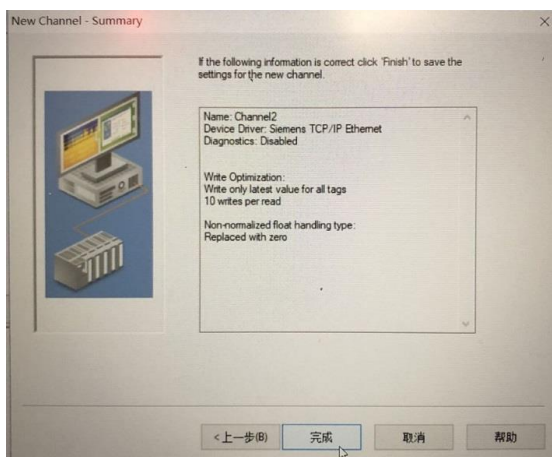
下一步



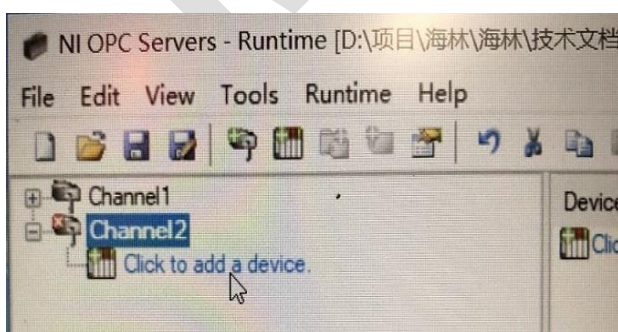
下一步



完成



点击 add a device



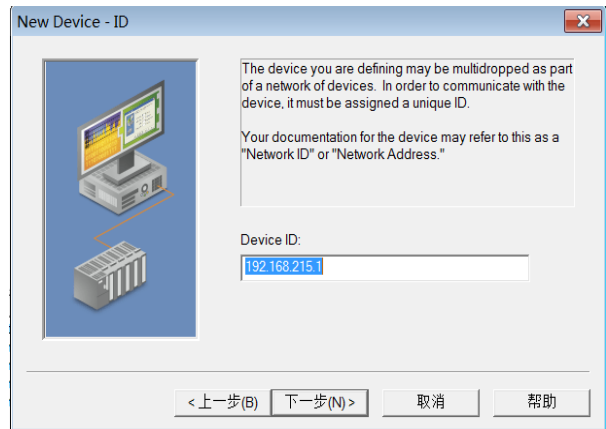
下一步



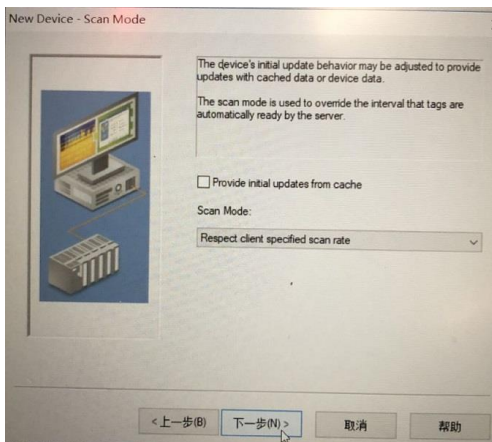
注意这里选择 S7-300，选 200 通讯不上。



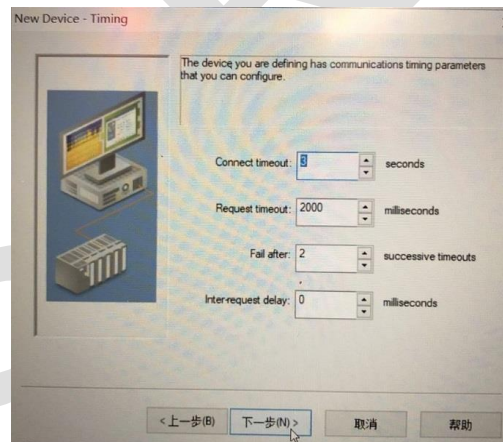
设置 IP (数控系统端 X127 或 X130)。下一步



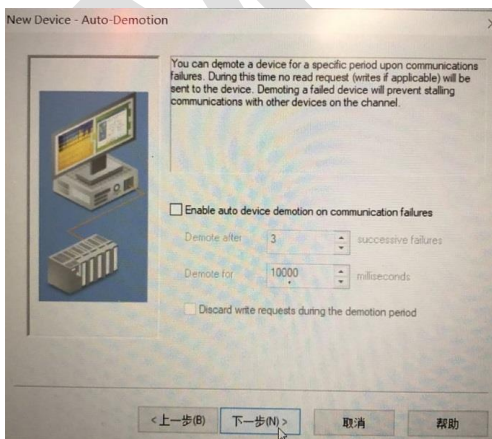
下一步



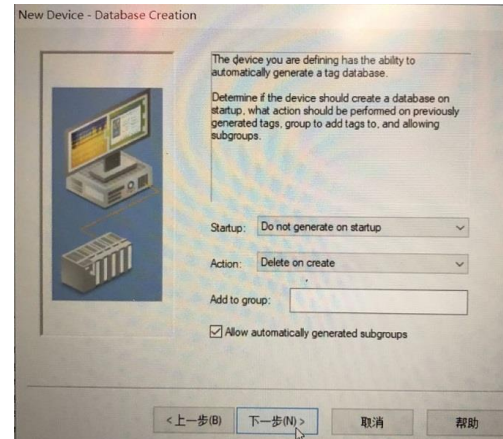
下一步



下一步



下一步



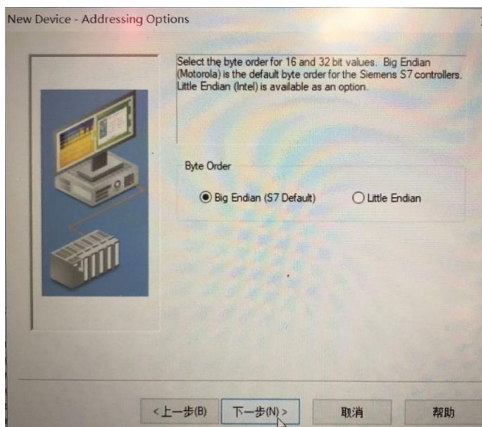
设置 102.下一步



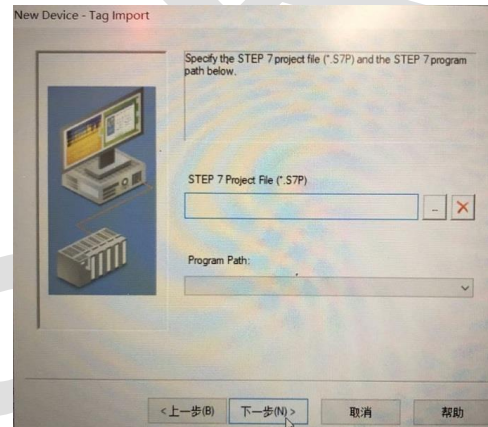
下一步



下一步



下一步

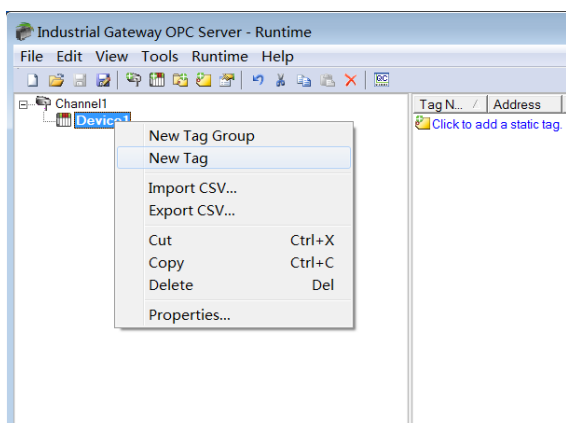


完成

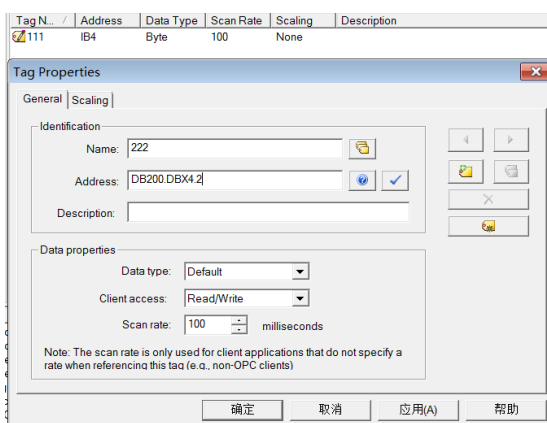


配置好后，使用软件读取变量：

右键 device 点击 new tag

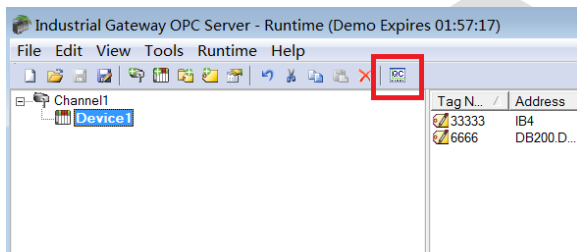


输入名称和要读取 PLC 的地址

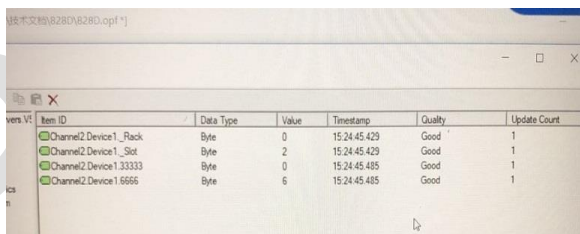


输入后点击 QC，进入监控状态

1



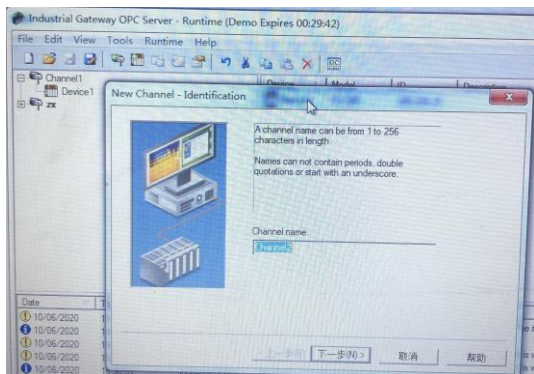
在这里 value 可以实时监控变量值，quality 如果是 bad 证明地址 输入错误或者是通讯出现故障



Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
Channel2 Device1_Rack	Byte	0	15:24:45.429	Good	1
Channel2 Device1_Slot	Byte	2	15:24:45.429	Good	1
Channel2 Device1_33333	Byte	0	15:24:45.485	Good	1
Channel2 Device1_6666	Byte	6	15:24:45.485	Good	1

5.2 与 OPC UA 的通讯设置

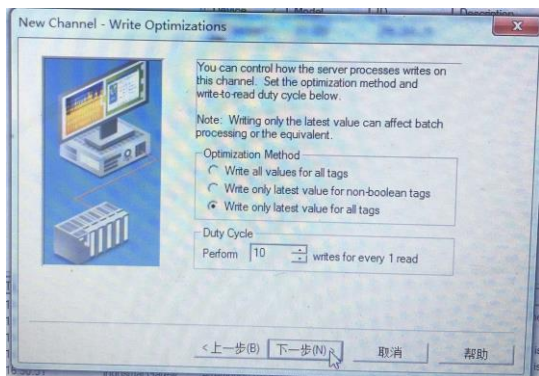
点击 New Channel



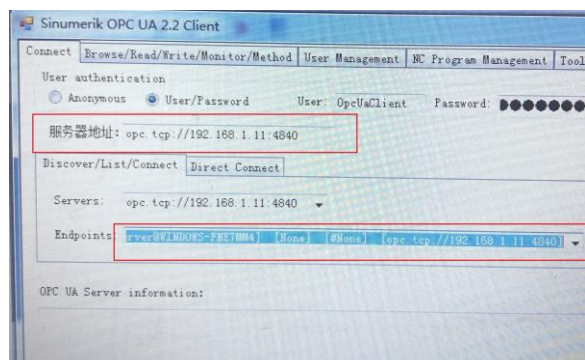
选择 OPC UA Client 下一步



下一步

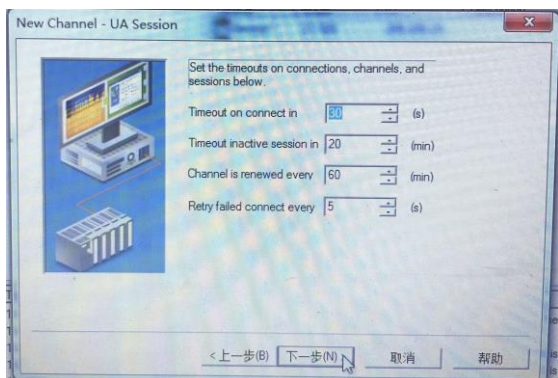


按照软件“sinumerik opc ua 2.2”设置，把服务器地址复制粘贴到“Endpoint URL”下（否则无法进入 select import items 画面），Security Policy 和 Message Mode 按照 Endpoints 设置为“None”



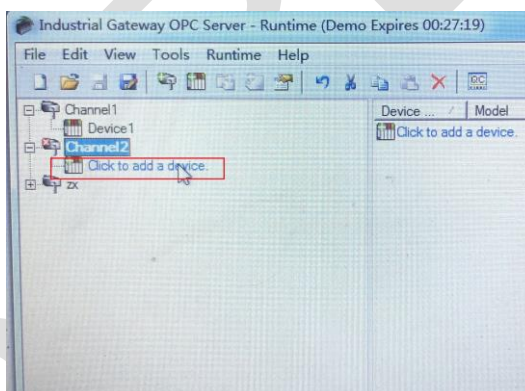
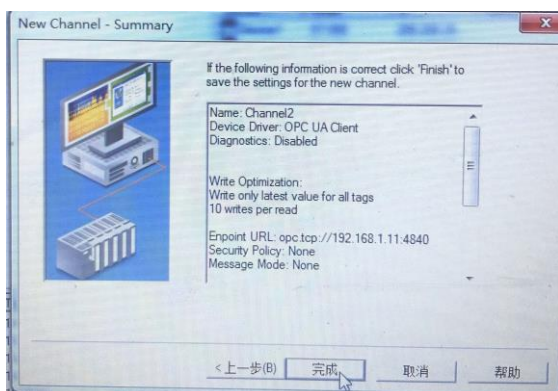
下一步

按照软件“sinumerik opc ua 2.2”用户名和密码设置否则不能读写



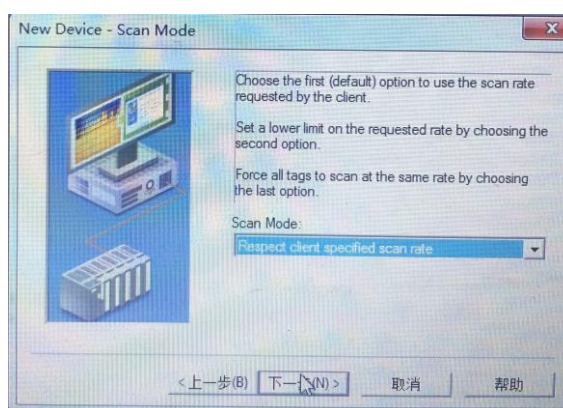
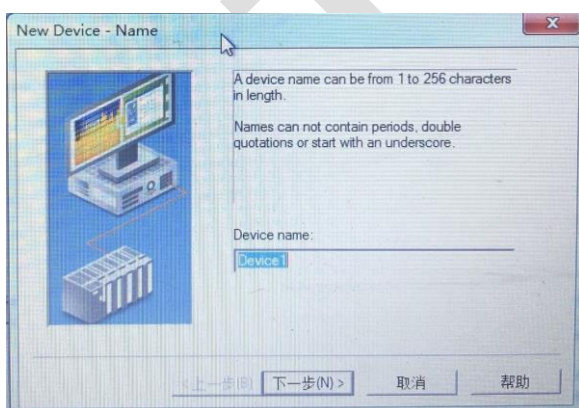
点击完成

点击 add a device



下一步

下一步



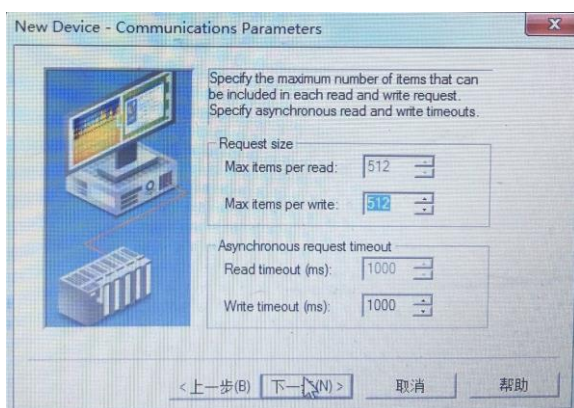
下一步



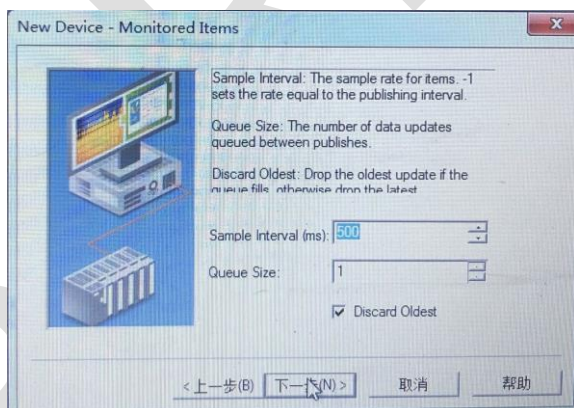
下一步



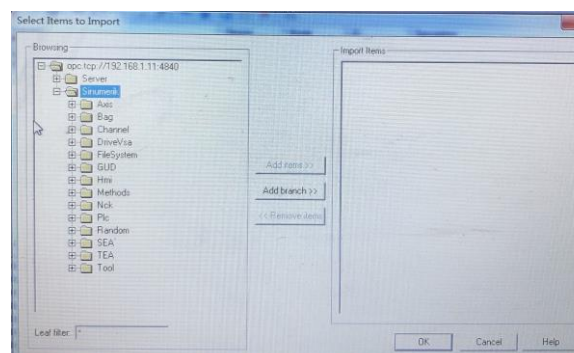
下一步



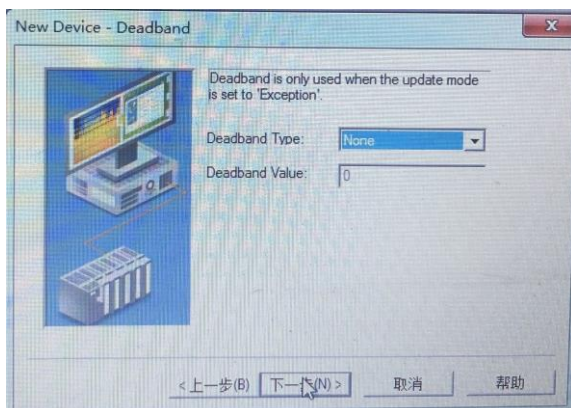
下一步



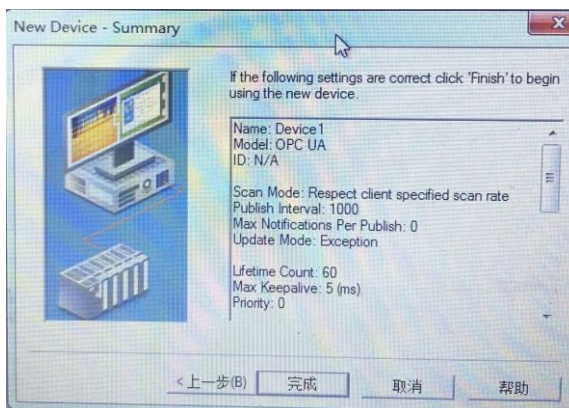
如果设置通讯没问题选择“select import items”会自动进入变量添加选择画面（下面右图）



下一步



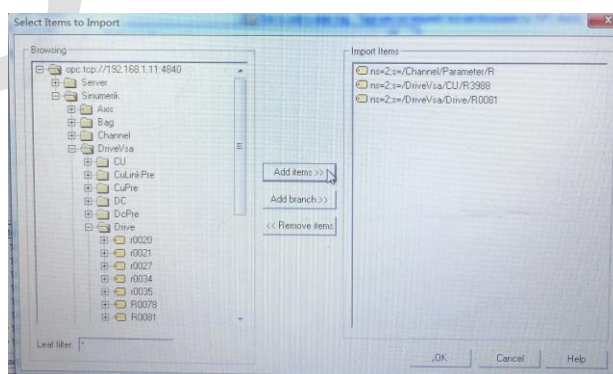
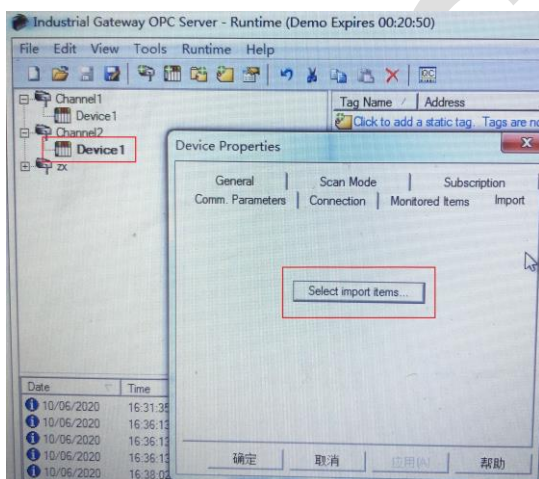
配置完成



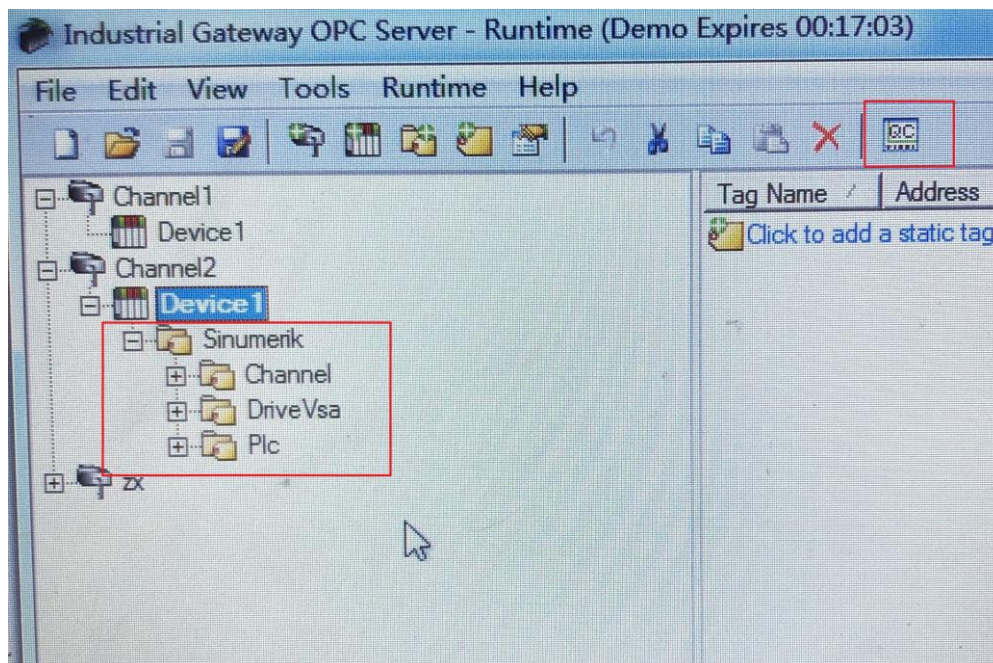
读写 OPC UA 变量举例:

双击 Device 弹出对话框选择: select import items 进行变量选择

在左边菜单树可以查找到需要的变量, 点击 add items 添加到右边

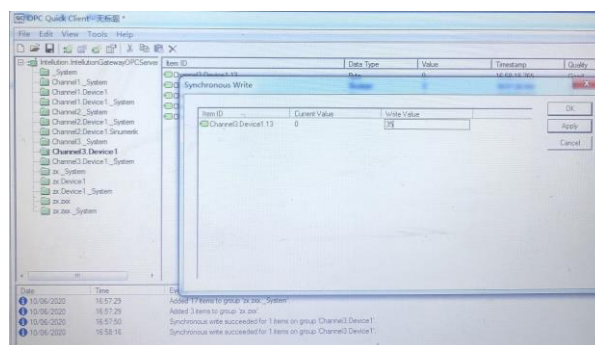
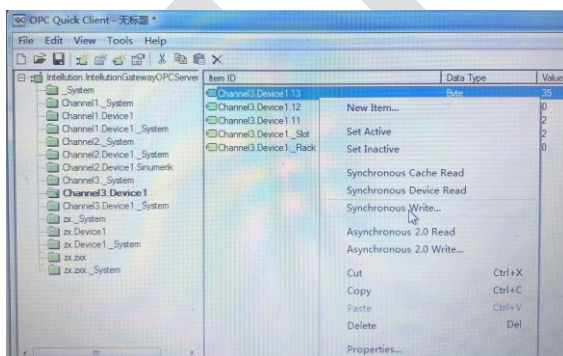


添加的变量在 device 下可以查看到，点击 QC 可以对选择的变量进行实时监控



对变量进行写功能：

鼠标右击选择要写的变量，选择“synchronous write”。输入要写入的数值，点击确定。



注意：驱动数据无法监控，因为驱动数据只能读，不能实时监控

6 参考文献

106_840Dsl_828D_OPC-UA 样例使用 V1.1(外部)

828D_840Dsl_手册_SINUMERIK+OPC+UA+2.2+配置及样例使用说明

7 作者/联系人

刘涛

2020.6.12