|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作者： | 俞文升 | [Logo_Beckhoff_Red](http://www.beckhoff.com.cn/)  杭州市江干区钱江路1366号  华润大厦A座1007室  TEL: 0571-87652786  FAX: 0571-87652785 |
| 日期： | 2017-4-29 |
| 版本： | V1.0 |
| E\_mail: | w.yu@beckhoff.com.cn |

|  |
| --- |
| **EL6022做MODBUS-RTU主站与台达DTA系列温控器通讯** |

|  |
| --- |
| 概 述 |

|  |
| --- |
| 本例可作为EL6022作为Modbus-rtu主站与台达DTA系列温度控制器通讯编程参考。 |

|  |
| --- |
| 文档中包含的文件 |

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 文件说明 |
| modbus\_test.pro | 用于plc control运行的程序 |
| modbus\_test.tsm | 用于system manager配置的文件 |

|  |
| --- |
| 备 注 |

|  |
| --- |
| 关键字：EL6022，modbus通讯 |

|  |
| --- |
| 免责声明 |

|  |
| --- |
| 我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，也欢迎您提出改进建议。  *文档内容可能随时更新*  *如有改动，恕不事先通知* |

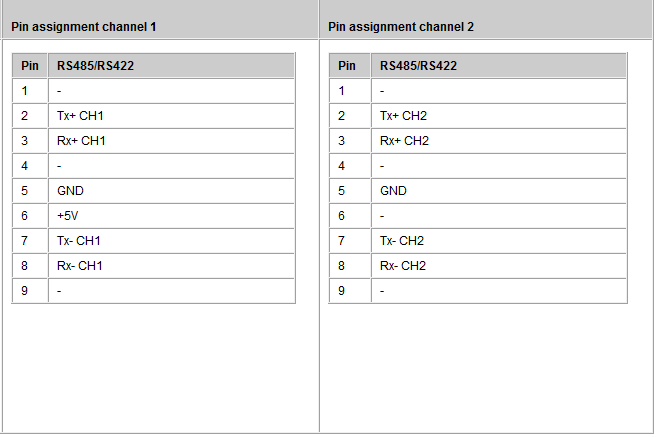
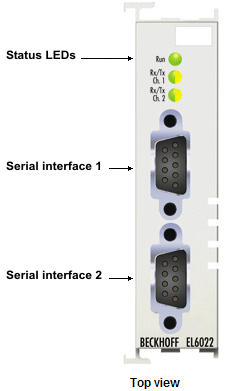
1. **本例软、硬件配置：**
2. 硬件：CX5020-0112（嵌入式PC），EL6022，台达DTA温度控制器。
3. 软件：TwinCat 2.11.2258

Library：ModbusRTU.lib，standard.lib

1. **本例具体实施步骤：。**

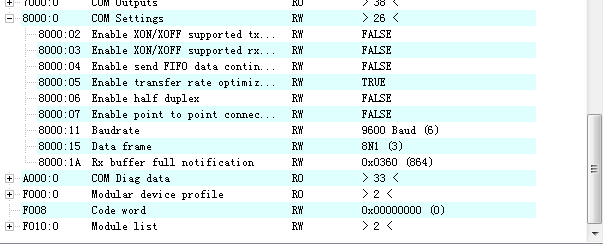
1．首先确保接线正确，因台达DTA温度控制器采用RS485，将EL6022上面接线也要用485的方式，将EL6022上2 3短接，7 8短接



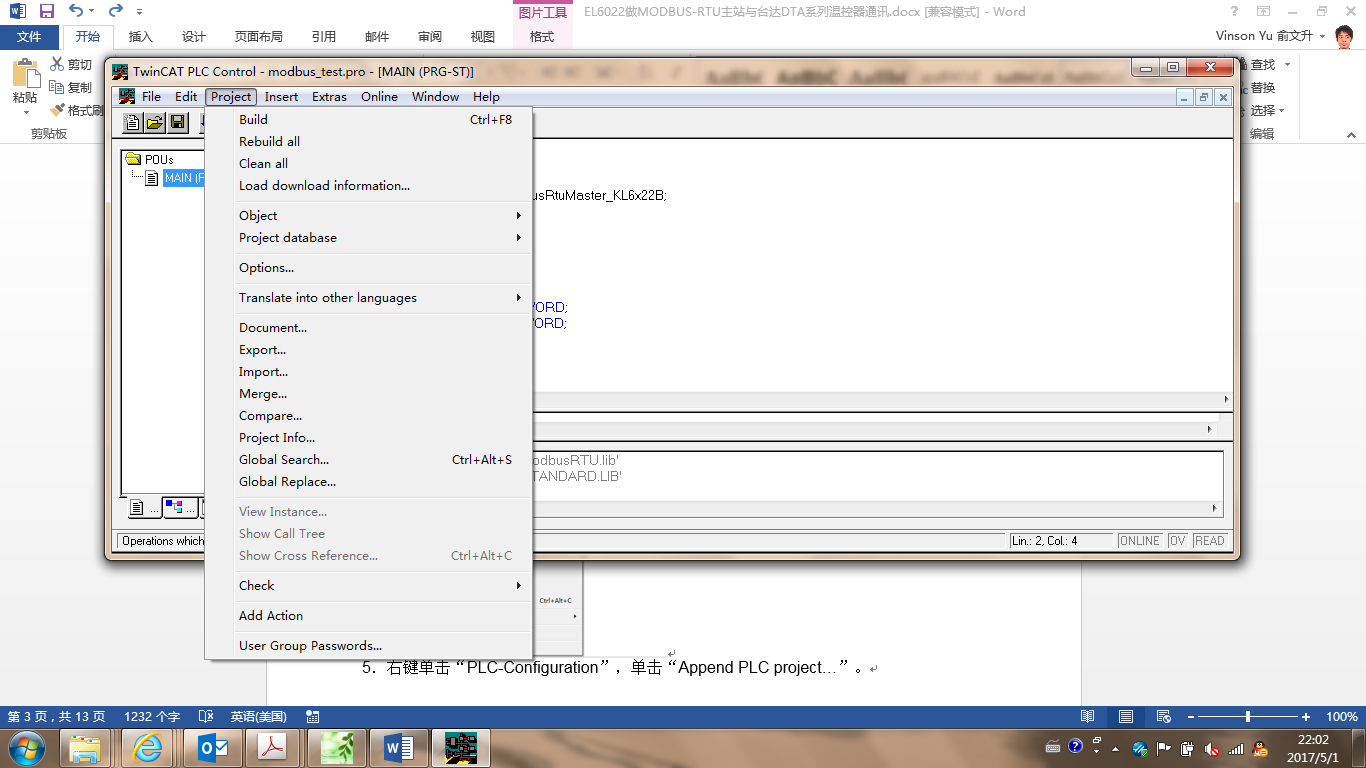


2.然后确保笔记本电脑可以连接上CX控制器并进行添加路由，扫描设备的操作

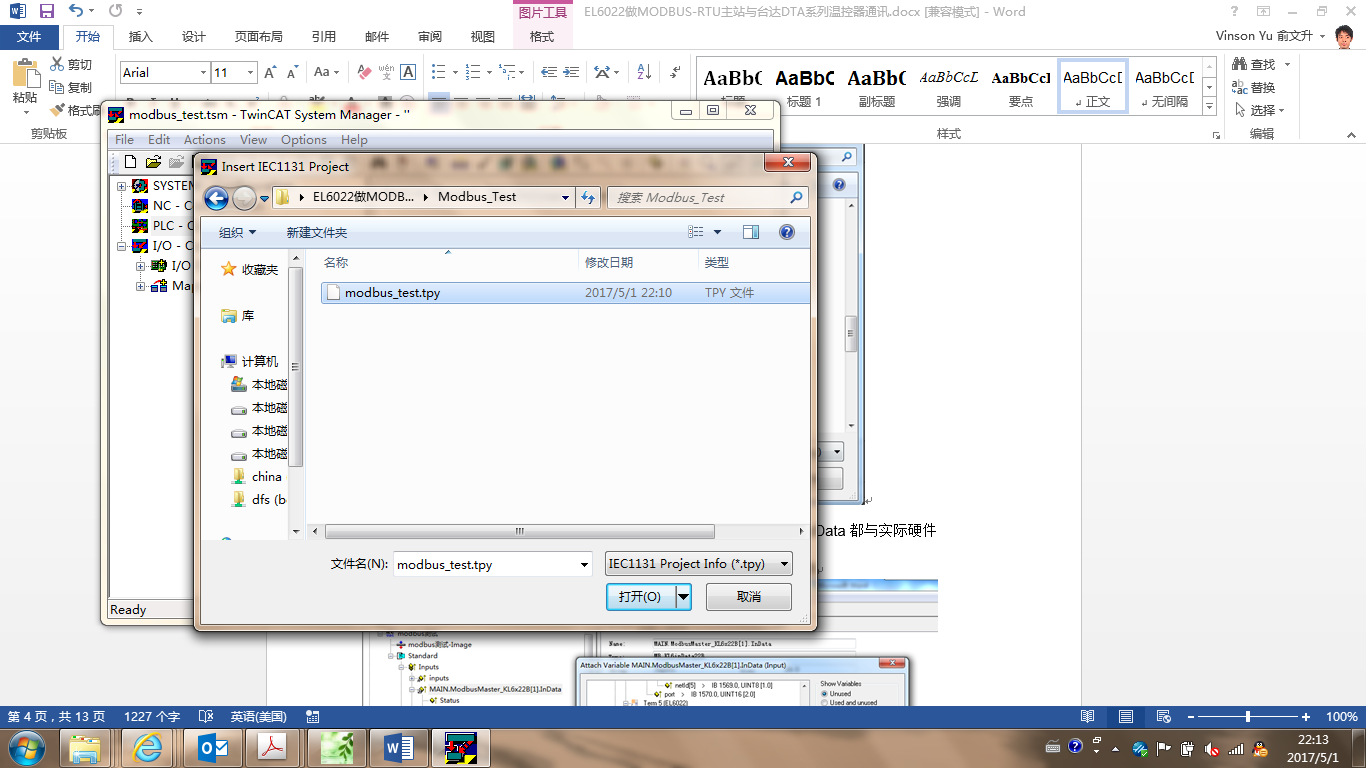
3．在模块EL6022的coe online选项卡里面的8000和8010参数里面设置两个端口波特率和数据格式。需要注意的是，本例采用RS485的连接方式即半双工，需要将8000:06 设置成TRUE，即允许半双工



4．打开样例程序“modbus\_test”，单击“Rebuild all”，对程序进行编译，编译过后生成tpy格式的文件，用于进行TwinCAT System Manager中的Append PLC project的操作。

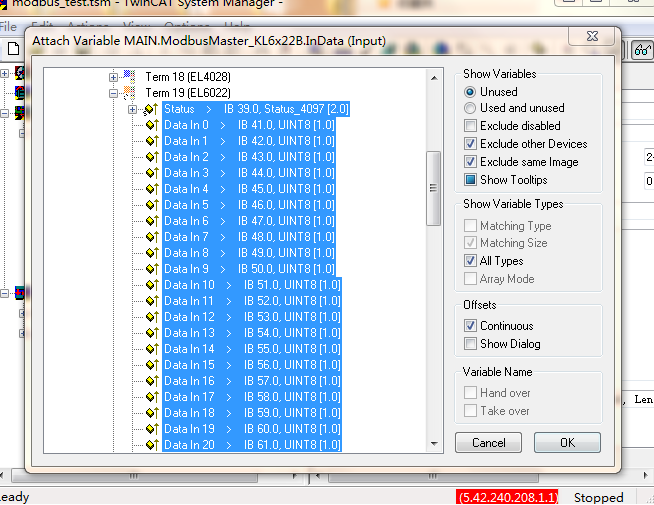


5．右键单击“PLC-Configuration”，单击“Append PLC project…”。

选择样例程序“modbus\_test.tpy”，单击“打开”。modbus\_test为样例程序，

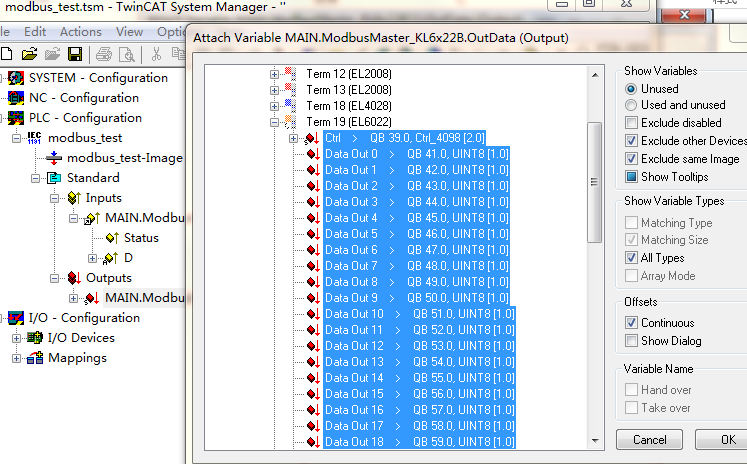
6. 需要将程序里面modbusmaster的inData和OutData都与实际硬件EL6022下面的输入和输出变量做链接。

首先将ModbusMaster\_KL6x22B[1].InData和EL6022的输入变量链接



然后将MAIN.ModbusSlave\_KL6x22B[1].InData链接到EL6022的变量上面，注意都需要将continuous打勾

同样将MAIN.ModbusMaster\_KL6x22B[1].OutData链接到EL6022的输出变量上面



将MAIN.ModbusSlave\_KL6x22B[1].OutData链接到EL6022的输出变量上面

当上面2个变量都链接完成之后，点击ACTION下面的激活，保存配置，并且重启软件到运行模式

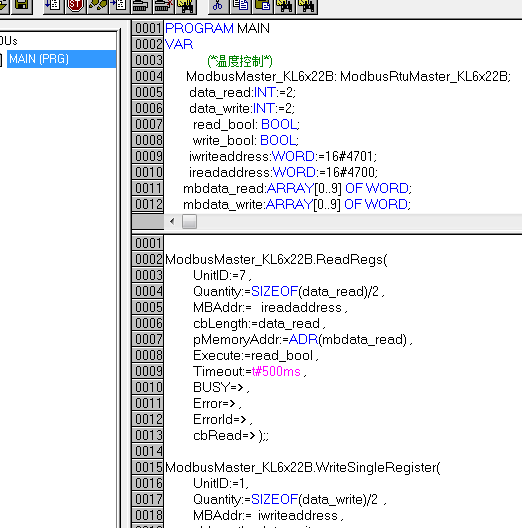
7．接下来对台达温度控制器进行设置，主要是和EL6022（以CH1为例） 通道1的8000:11及8000:15 相对应，设置波特率以及校验、停止位，台达温度控制器的通讯写许可需要设置正确，不然只能读无法写入数据。



8． 根据台达温度控制器手册的通讯设置在程序中设好正确的读写地址，PLC程序是以读温度当前值PV写温度设定值SV为例



9．使用TwinCAT PLC Control软件打开相对应的PLC程序



选择“Choose Run-Time System…”然后login 最后RUN。

弹出对话框，找到先前所连接上的嵌入式PC，选中“Run-Time1（Port 801）”

单击“Login”。

弹出对话框，单击“是”。

单击“Run”。这样CX5020和台达温控器的Modbus RTU的通讯就实现了。

10特别需要注意的地方：

1. 台达温控器的写操作只支持功能06，只支持一个WORD写，所以必须使用单个寄存器写的功能块ModbusMaster\_KL6x22B.WriteSingleRegister；
2. 台达温控器的读操作支持功能吗03，用ModbusMaster\_KL6x22B[2].ReadRegs最多可以读3个WORD。另外ModbusMaster\_KL6x22B[2].ReadRegs必须设置timeout时间；