**TF6421 XML Server使用方法**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 作者：杨振军  邮箱：rickon999@163.com  日期：2023.10.8 |
| **摘 要：**  TF6421 XML Server提供了一种数据存储的方式。借助TwinCAT XML Server，可以使用存储在XML文件中的数据对TwinCAT PLC变量初始化，或者把PLC变量存储在XML文件中。使用时需要注意XML文件中的变量结构应该和PLC中变量的结构匹配。 | |
| **附 件：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序 号 | 文件名 | 备注 | | 1 | XML Server.tnzip | 例程 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |
| **历史版本：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |
| **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，如有改动，恕不事先通知，也欢迎您提出改进建议。 | |
| **参考信息：** | |

目 录

[1. 软硬件版本 3](#_Toc147741907)

[1.1. 倍福Beckhoff 3](#_Toc147741908)

[1.1.1. 控制器硬件 3](#_Toc147741909)

[1.1.2. 控制软件 3](#_Toc147741910)

[2. 准备工作 3](#_Toc147741911)

[2.1. 网络接线 3](#_Toc147741912)

[2.2. 下载并安装TF6421 XML Server 3](#_Toc147741913)

[2.2.1. 调试电脑安装步骤 3](#_Toc147741914)

[2.2.2. CX2020-0155安装TF6421 7](#_Toc147741915)

[2.2.3. CX9020-0115安装TF6421 7](#_Toc147741916)

[3. 操作步骤 8](#_Toc147741917)

[3.1. 添加XML Server库文件 8](#_Toc147741918)

[3.2. Tc2\_XmlDataSrv库文件及功能块引脚说明 9](#_Toc147741919)

[3.2.1. Tc2\_XmlDataSrv库文件说明 9](#_Toc147741920)

[3.2.2. 功能块引脚简介 9](#_Toc147741921)

[3.3. 基于CX9020 的XML文件读写（以FB\_XmlSrvWrite/Read为例） 10](#_Toc147741922)

[3.3.1. 结构体编写 10](#_Toc147741923)

[3.3.2. 使用FB\_XmlSrvWrite生成XML文件 10](#_Toc147741924)

[3.3.3. 使用FB\_XmlSrvRead读取XML文件 11](#_Toc147741925)

[3.4. 基于CX2020-0155的XML文件读写（以FB\_XmlSrvWrite/ReadByName为例） 12](#_Toc147741926)

[3.4.1. 使用FB\_XmlSrvWriteByName生成XML文件 12](#_Toc147741927)

[3.4.2. 使用FB\_XmlSrvReadByName读取XML文件 14](#_Toc147741928)

[4. 常见问题 15](#_Toc147741929)

[4.1. 执行XML文件读写功能块时出现32773报错。 15](#_Toc147741930)

[4.2. 执行XML文件读写功能块时出现1828报错。 15](#_Toc147741931)

[4.3. 执行XML文件读写功能块时出现1804报错 16](#_Toc147741932)

# 软硬件版本

## 倍福Beckhoff

### 控制器硬件

CX9020-0115

CX2020-0155

### 控制软件

笔记本是基于TwinCAT 3.1 Build 4024.32版本

CX9020-0115是基于TwinCAT 3.1 Build 4024.29版本

CX2020-0155是基于TwinCAT 3.1 Build 4024.29版本

# 准备工作

## 网络接线

将CX9020的网口与PC网口之间用网线相连，之后Choose Target，连接到目标控制器。（CX2020同理）

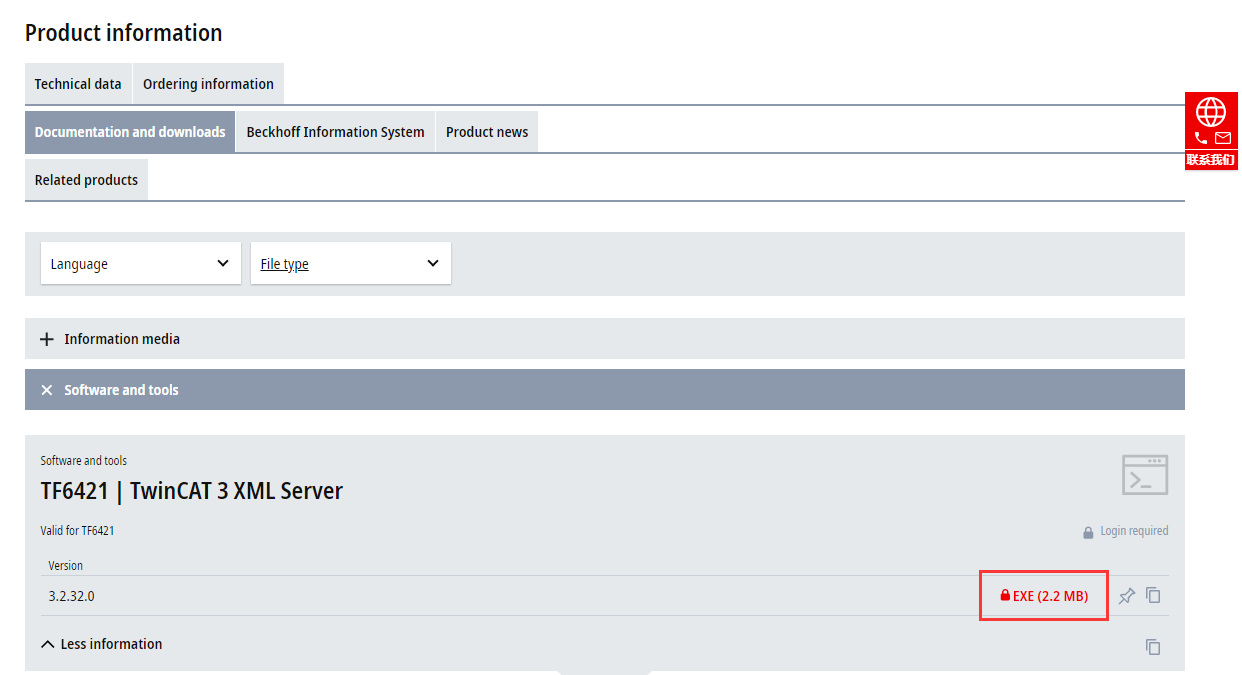
图示

描述已自动生成

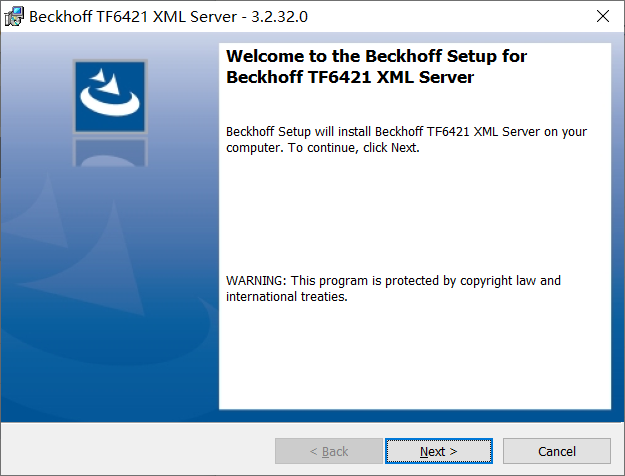
## 下载并安装TF6421 XML Server

### 调试电脑安装步骤

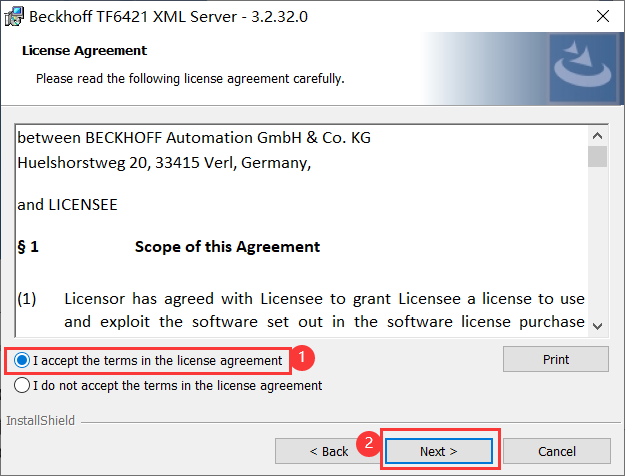
1. 从倍福官网下载TF6421安装包，下载链接：https://www.beckhoff.com.cn/en-en/download/97173988



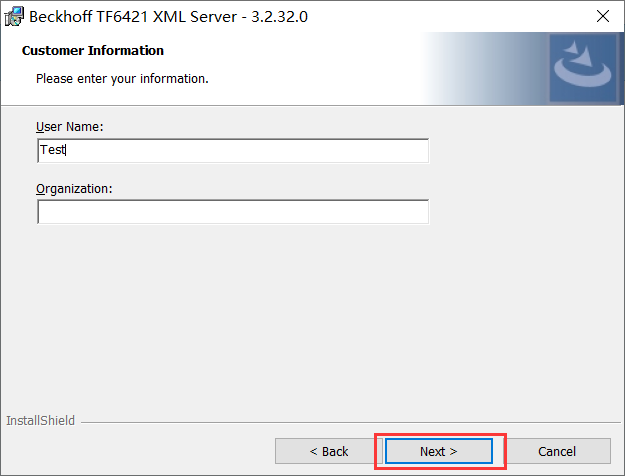
1. 运行安装包，点击NEXT。



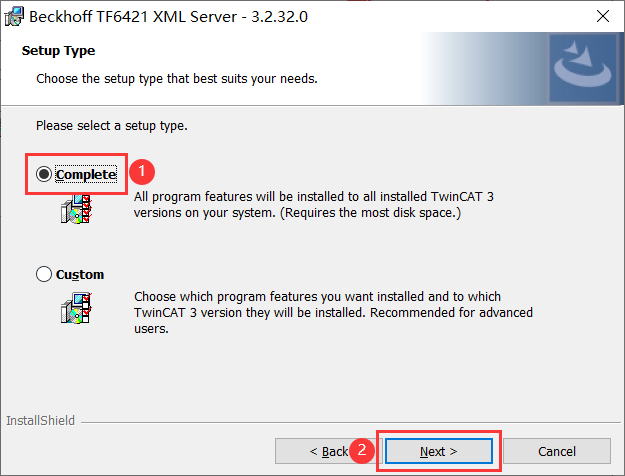
1. 选择Accept，然后点击NEXT。



1. 再次点击NEXT。



1. 选择Complete版本进行安装，之后点击NEXT。



1. 继续点击NEXT。

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

1. 最后点击Install进行安装。

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

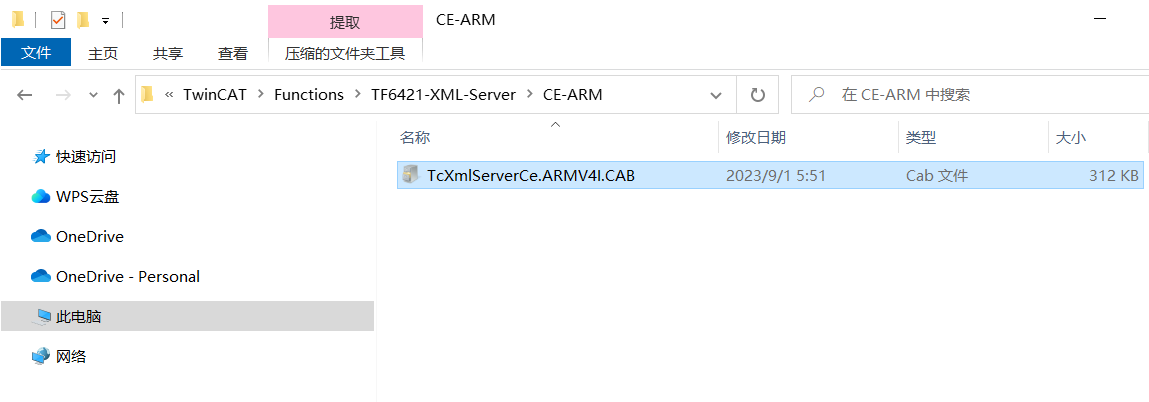
1. 最后点击Finish，完成安装。

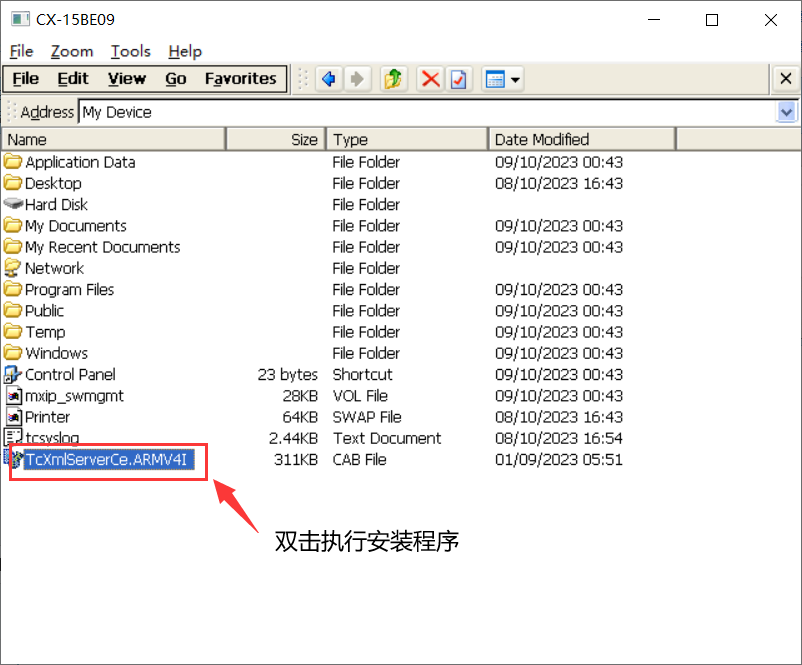
### CX2020-0155安装TF6421

可以使用之前从官网下载的安装包，拷贝进U盘（U盘需要是FAT32，exFAT格式），再插入到CX2020的USB口上，粘贴到CX2020本地系统进行安装。安装步骤和在调试电脑上安装的步骤一致。

### CX9020-0115安装TF6421

在调试电脑上安装好TF6421后，需要到C:\TwinCAT\Functions\TF6421-XML-Server\CE-ARM路径下，找到CAB安装包，同样用U盘拷贝、粘贴至CX9020本地系统内执行安装。

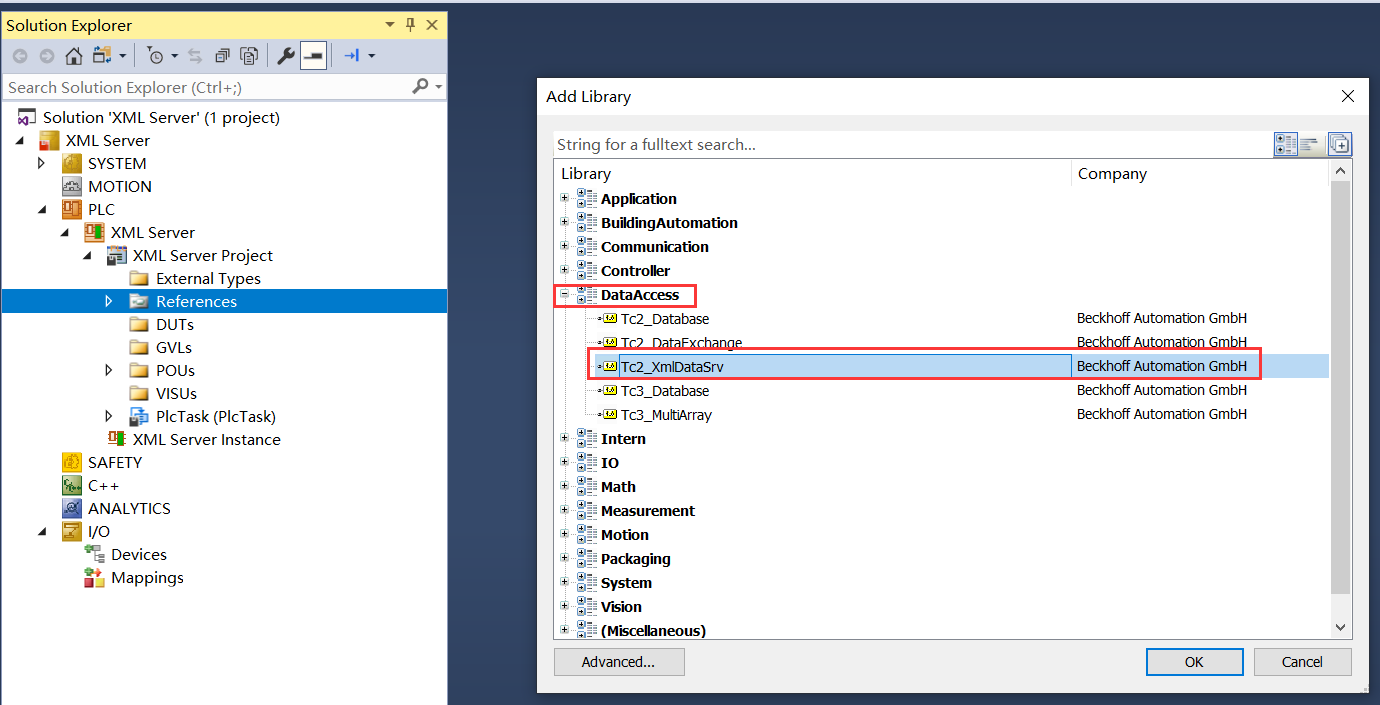




# 操作步骤

## 添加XML Server库文件

新建项目后，需要到References处，右键添加一个Tc2\_XmlDataSrv库文件。



## Tc2\_XmlDataSrv库文件及功能块引脚说明

### Tc2\_XmlDataSrv库文件说明

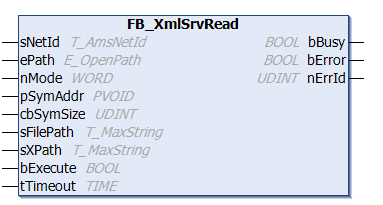
Tc2\_XmlDataSrv这个库文件内包含四个读/写XML文件的功能块。其中包括两个读(FB\_XMLSrvRead, FB\_XMLSrvReadByName)和两个写(FB\_XMLSrvWrite, FB\_XMLSrvWriteByName)功能块。

FB\_XMLSrvRead和 FB\_XMLSrvWrite使用PLC变量的地址和大小来指定变量。而FB\_XMLSrvReadByName,和FB\_XMLSrvWriteByName这两个功能块则是使用符号名来指定变量。一般而言，前两个功能块的性能相比后两者会更高。

此外，XML文件的路径和XML文档中变量的位置必须作为输入参数传递给功能块。

### 功能块引脚简介

以FB\_XmlSrvRead为例，功能块引脚见下图：



sNetId：包含TwinCAT 3 XML Server的ADS地址的字符串。对于本地计算机(默认)，可以指定一个空字符串。

ePath：用于在目标设备上选择打开文件的TwinCAT系统路径。

nMode：用于控制XML文件的计算方式。XmlSrvRead （同 XmlSrvReadByName）命令只支持 XMLSRV\_SKIPMISSING 模式。XmlSrvWrite （同 XmlSrvWriteByName）可以使用 XMLSRV\_SKIPMISSING 和 XMLSRV\_ADDMISSING 模式。

pSymAddr：将XML文件中的数据写入的PLC变量的地址。

cbSymSize：将XML文件中的数据写入的PLC变量的大小。

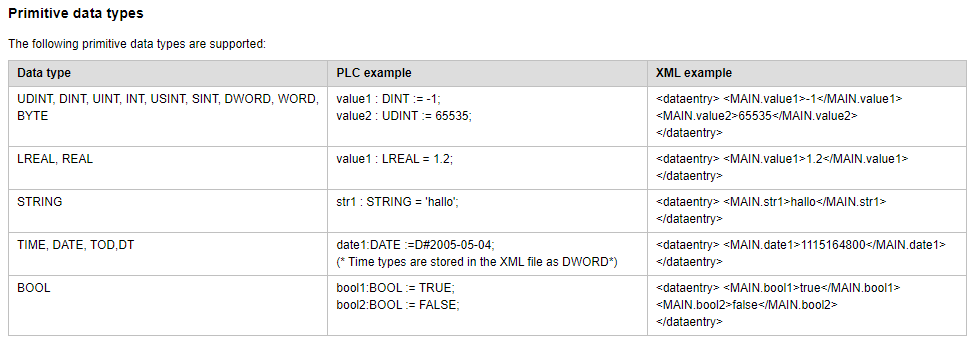
sFilePath：要打开的文件的路径和文件名。该路径只能指向本地计算机的文件系统。

sXPath：要从XML文档中写入数据的标记地址。地址必须是有效的XPath指令。标记的名称不能与符号的名称相同。

bExecute：激活功能块的标志位，置TRUE激活。

tTimeout：功能块执行的最大时间。

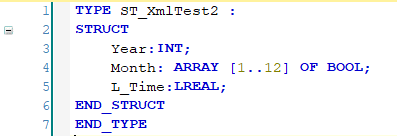
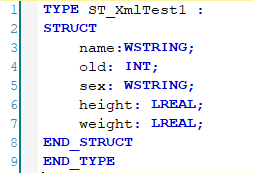
此外，TwinCAT XML Server读写的数据类型是有限制的，详见下图：



## 基于CX9020 的XML文件读写（以FB\_XmlSrvWrite/Read为例）

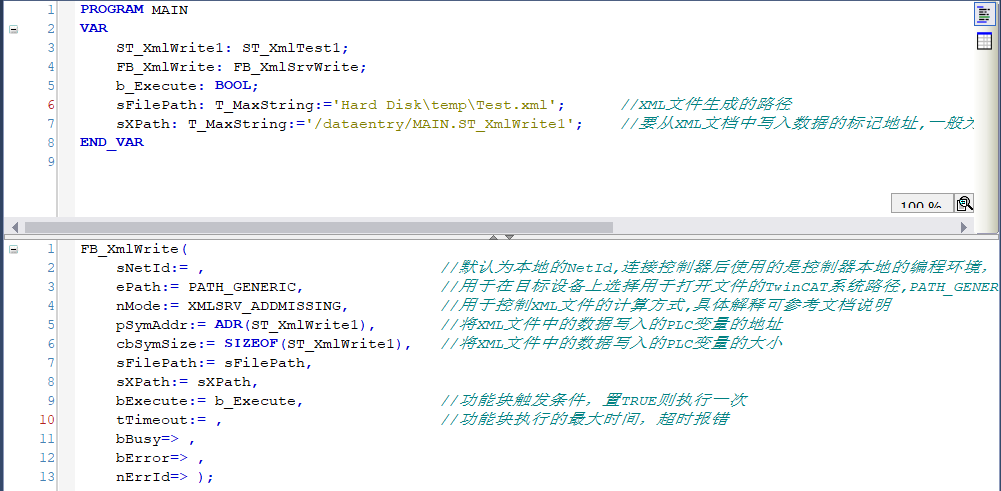
### 结构体编写

定义两个结构体ST\_XmlTest1、ST\_XmlTest2。

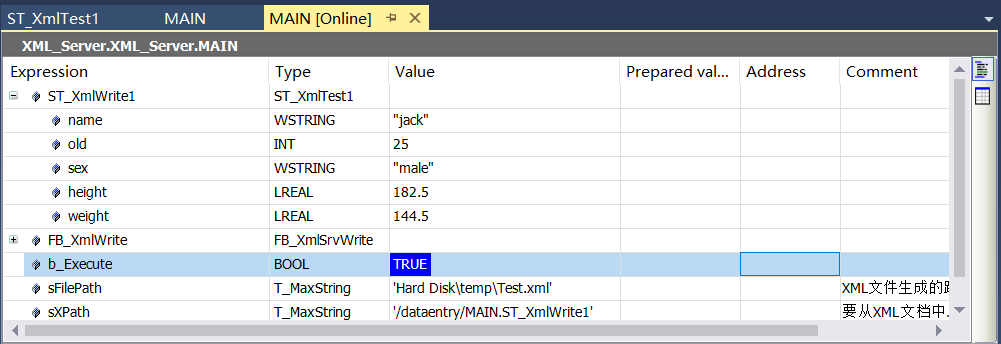


### 使用FB\_XmlSrvWrite生成XML文件

1. 编辑写XML文件程序，程序代码详见下图：



1. 程序编写完后，激活配置并切换到RunMode。Login之后，我们可以先对结构体内的变量赋值进行测试，之后置位b\_Execute触发功能块。



1. 之后我们可以使用CERHOST工具远程访问CX9020，在Hard Disk\temp路径下可以看到生成的XML文件。

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

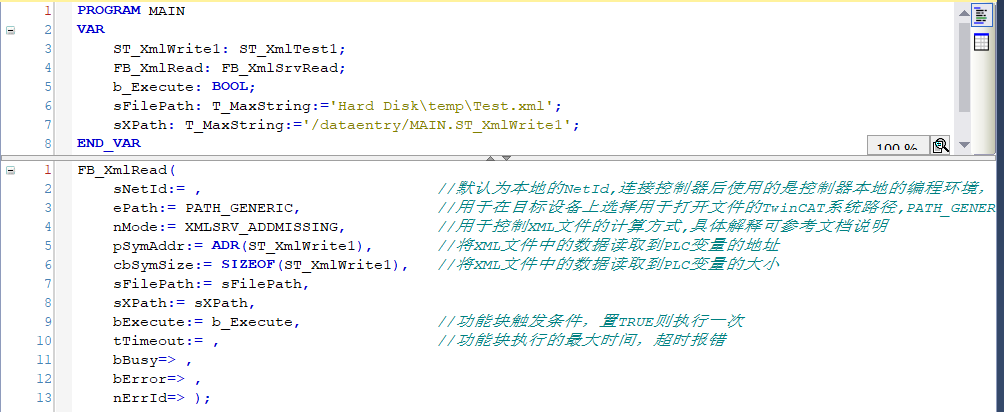
1. 可以打开XML文件，能够看到其中包含的变量信息。

图形用户界面, 应用程序

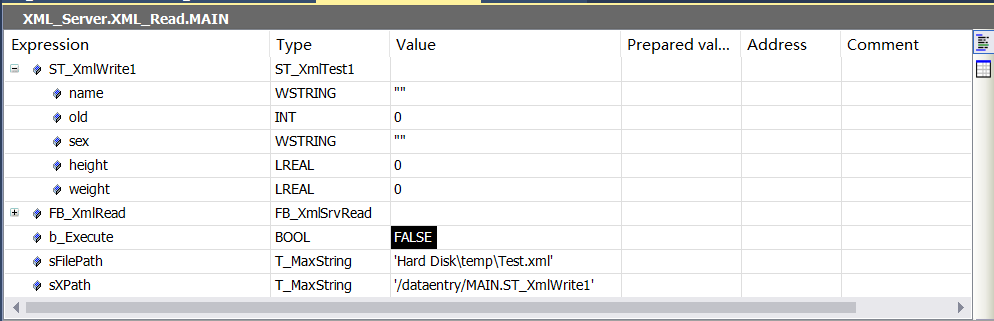
描述已自动生成

### 使用FB\_XmlSrvRead读取XML文件

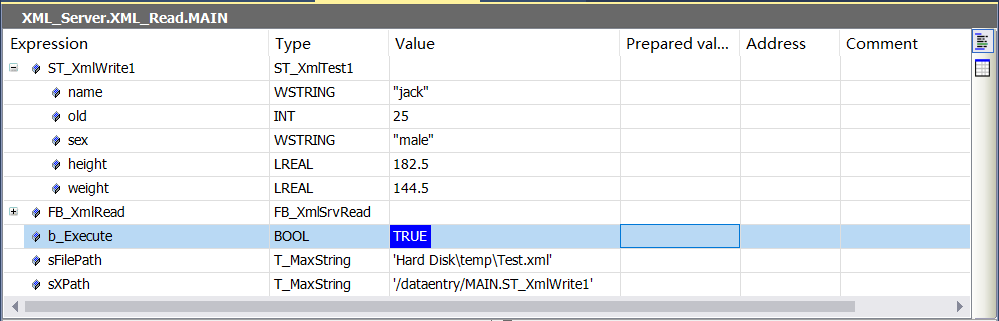
1. 编写读XML文件程序,代码见下图：



1. 激活切换到RunMode之后，我们可以先Login看一下结构体内变量的数值，当前是0。



1. 之后，我们置位b\_Execute，执行读XML文件的操作。执行完成后，我们可以发现XML文件内存储的变量数据就被读取上来了。



## 基于CX2020-0155的XML文件读写（以FB\_XmlSrvWrite/ReadByName为例）

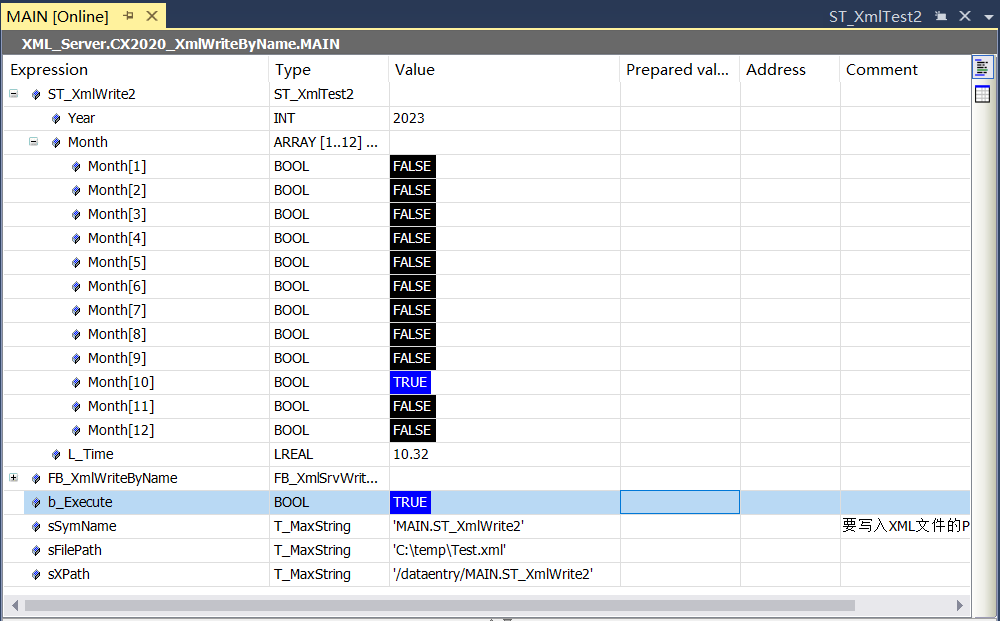
### 使用FB\_XmlSrvWriteByName生成XML文件

1. 编写写入XML文件的程序代码，代码详见下图：

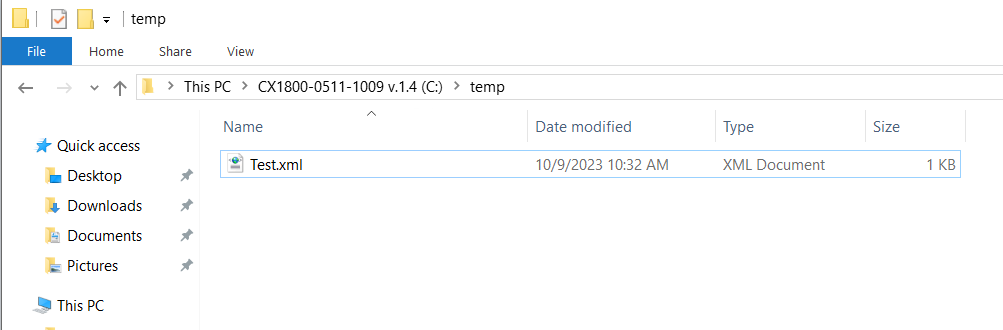
图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

1. 激活配置，切换到RunMode并Login，我们同样先对结构体赋值，然后置位b\_Execute，执行XML文件写入。



1. 可以远程桌面访问CX2020本地系统，到C:\temp路径下可以看到生成的XML文件。



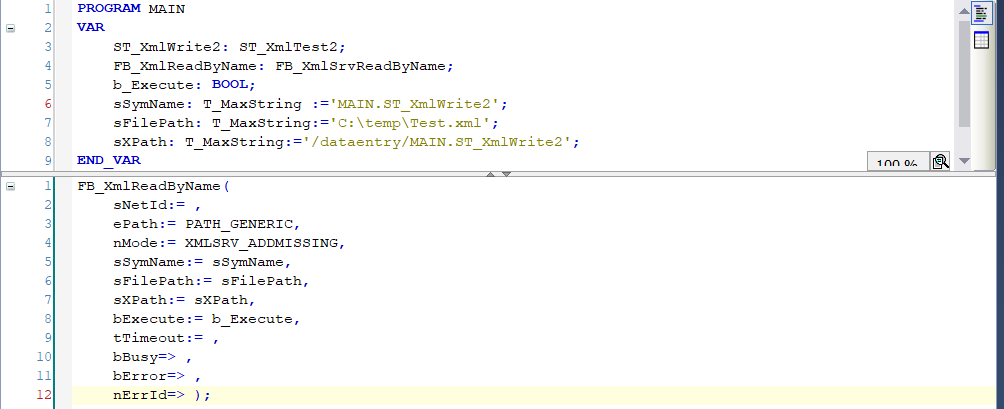
1. 打开XML文件后，可以看到其中存储的变量信息。

图片包含 日程表

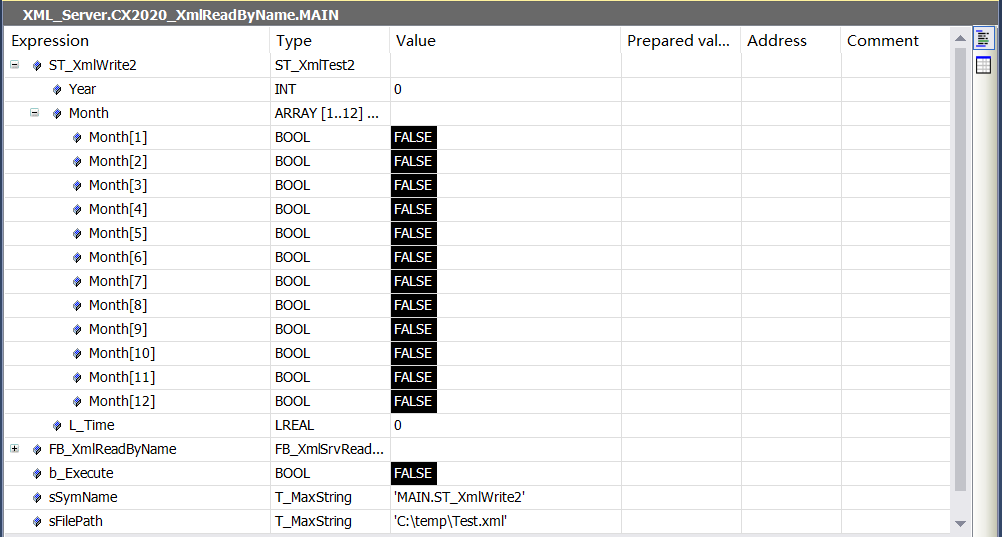
描述已自动生成

### 使用FB\_XmlSrvReadByName读取XML文件

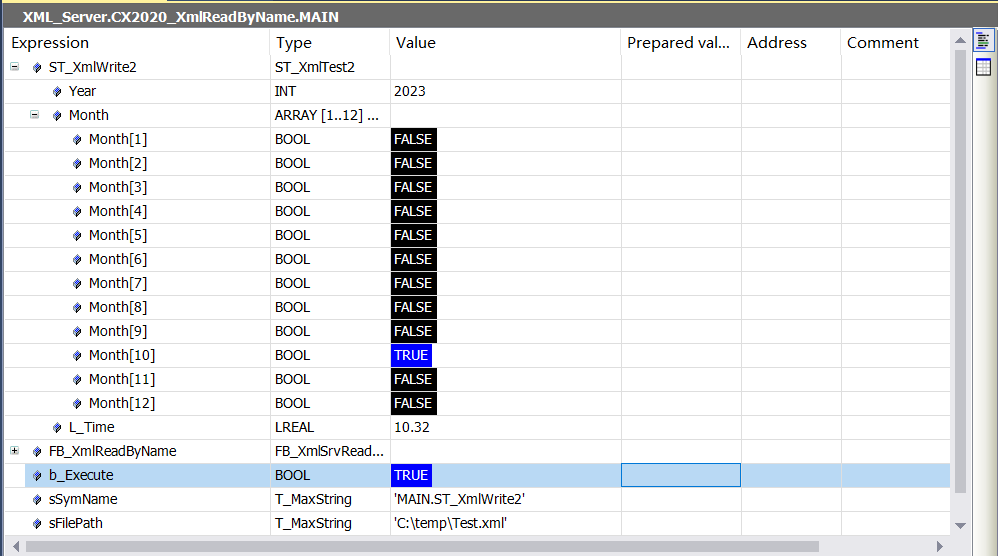
1. 编写读取XML文件的程序代码，详见下图：



1. 激活配置，切换到RunMode并Login之后，我们可以先看一下结构体内变量的数值，当前是0。

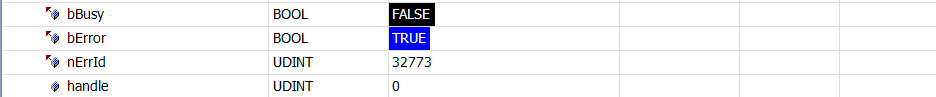


1. 之后，我们置位b\_Execute，执行读XML文件的操作。执行完成后，我们可以发现XML文件内存储的变量数据就被读取上来了。



# 常见问题

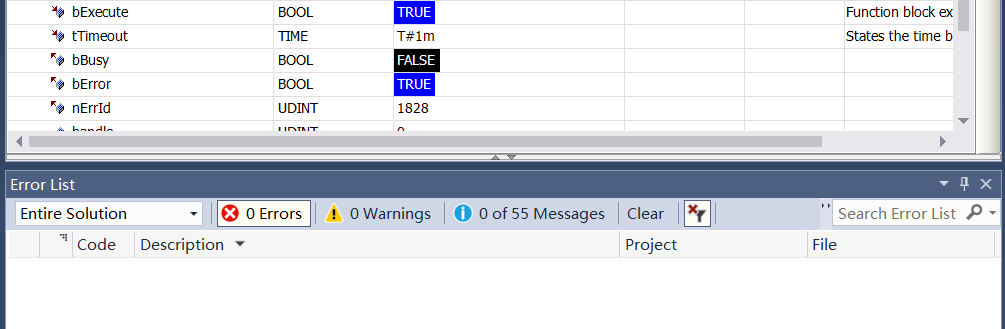
## 执行XML文件读写功能块时出现32773报错。



该问题发生的原因主要是因为编写程序时，直接将文件路径及sXPath路径填写在了功能块的引脚上。

解决方法：在变量声明区，把路径声明在变量里，功能块引脚处填写声明好的变量即可。

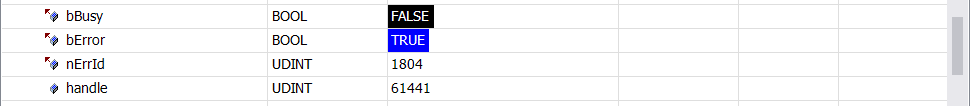
## 执行XML文件读写功能块时出现1828报错。



该问题的原因是未激活TF6421授权，且该报错仅会出现在功能块的ErrId中，软件的Error List内可能不会提示缺少该授权。

解决方法：进入Manage Licenses界面，勾选并激活TF6421授权即可。

## 执行XML文件读写功能块时出现1804报错



该报错发生的原因主要是因为XML文件生成的路径不存在导致的。

解决方法：一定要在功能块的文件路径里填写现有的文件路径，XML Server不会自动生成对应路径，结果就会导致报错。

**上海（ 中国区总部）**

中国上海市静安区汶水路 299 弄 9号（市北智汇园）

电话: 021-66312666

**北京分公司**

北京市西城区新街口北大街 3 号新街高和大厦 407 室

电话: 010-82200036 邮箱: beijing@beckhoff.com.cn

**广州分公司**

广州市天河区珠江新城珠江东路32号利通广场1303室

电话: 020-38010300/1/2 邮箱: guangzhou@beckhoff.com.cn

**成都分公司**

成都市锦江区东御街18号 百扬大厦2305 室

电话: 028-86202581 邮箱: chengdu@beckhoff.com.cn

|  |  |
| --- | --- |
| 请用微信扫描二维码  通过公众号与技术支持交流 | 倍福官方网站：  https://www.beckhoff.com.cn  在线帮助系统：  https://infosys.beckhoff.com/index\_en.htm |
| 倍福虚拟学院：  https://tr.beckhoff.com.cn/ |
| 招贤纳士：job@beckhoff.com.cn  技术支持：support@beckhoff.com.cn  产品维修：service@beckhoff.com.cn  方案咨询：sales@beckhoff.com.cn |
|  |