**TwinCAT 3使用SDOs配置ABB变频器PDO数据**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 作者：崔晓磊  职务：华北区 技术工程师  邮箱：x.cui@beckhoff.com.cn  日期：2023-10-25 |
| **摘 要：**  本文主要介绍了使用TwinCAT 3，通过SDO启动列表，对CanOpen从站配置PDO数据的方法。 | |
| **附 件：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序 号 | 文件名 | 备注 | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |
| **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](#_Toc149144596)

[1.1. 倍福Beckhoff 3](#_Toc149144597)

[1.1.1. 硬件 3](#_Toc149144598)

[1.1.2. 控制软件 3](#_Toc149144599)

[2. 操作步骤 4](#_Toc149144600)

[2.1. 添加CanOpen从站 4](#_Toc149144601)

[2.2. 配置PDO列表 5](#_Toc149144602)

[2.3. 配置SDOs列表 6](#_Toc149144603)

[2.4. 运行 10](#_Toc149144604)

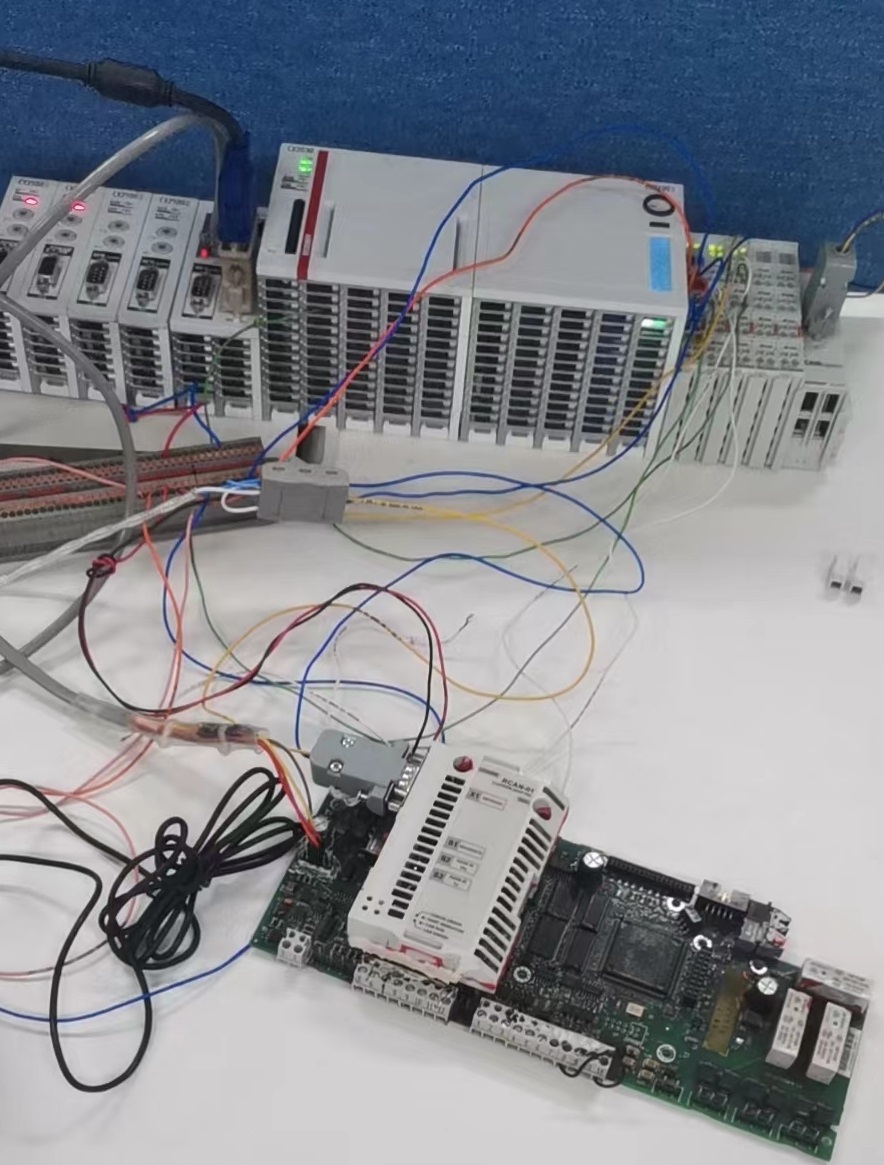
# 软硬件版本

## 倍福Beckhoff

### 硬件

嵌入式控制器：CX2030（IMG版本：TC31\_B4024.25），EL6751 CanOpen主站模块，

ABB ACS800变频器主板及对应RCAN-01 CanOpen接口模块。



### 控制软件

笔记本TwinCAT 3.1 Build 4024.47版本

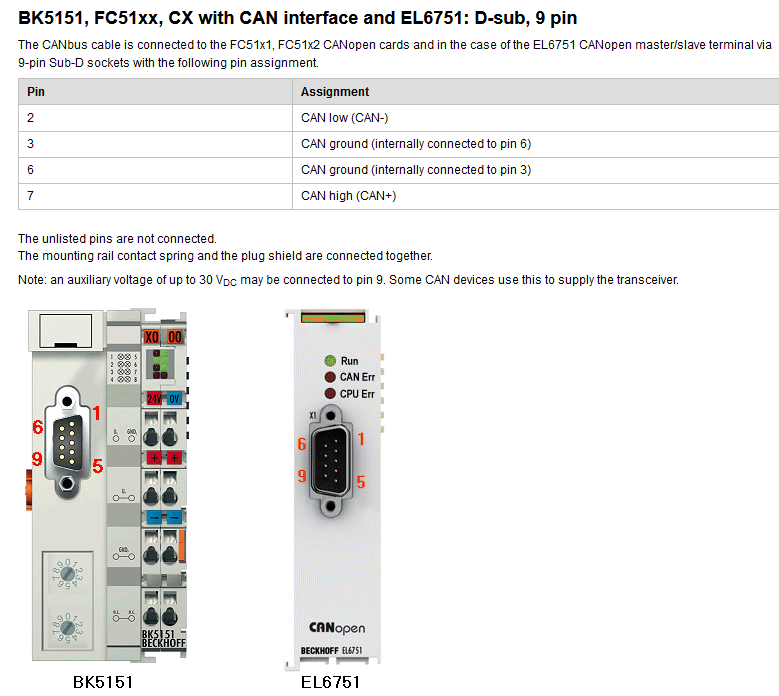
ACS 800变频器EDS文件

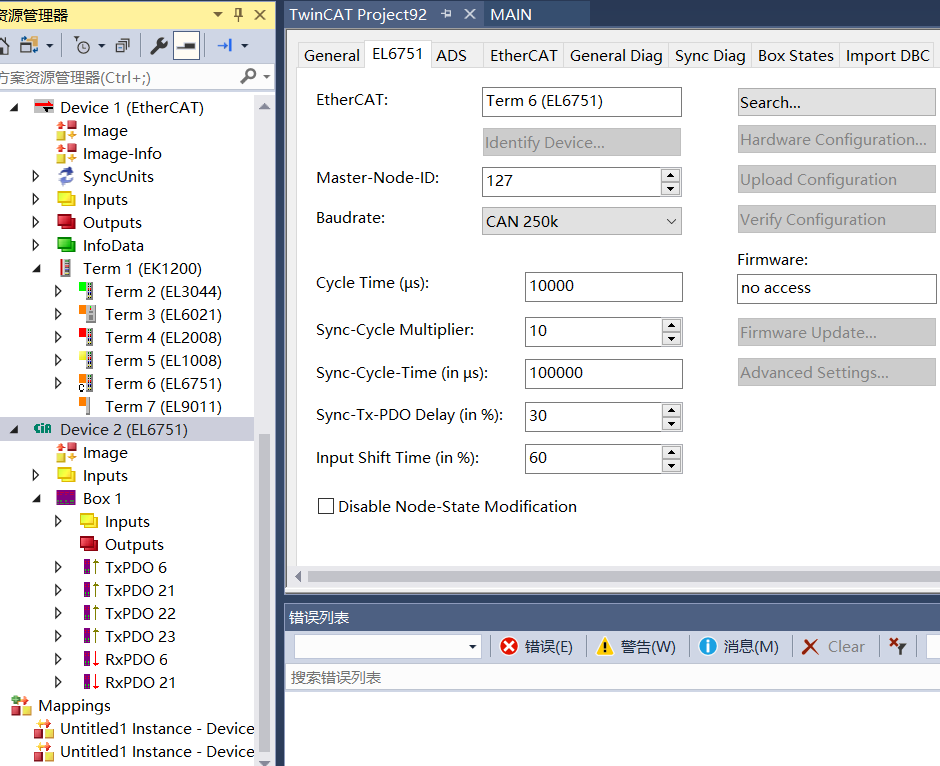
# 操作步骤

使用CanOpen进行主从PDO通讯，有两种方式。第一种：使用从站的软件对从站配置好PDO后下载到从站内，生成对应的EDS文件给主站，主站直接扫描，略做常规配置即可；第二种：从站使用默认的PDO，在主站侧使用SDO启动列表按需配置从站PDO。第二种方式的优点是统一性好，只用在软件种配置一次，对批量设备会节省操作，本文主要介绍的是第二种方式的配置。

## 添加CanOpen从站

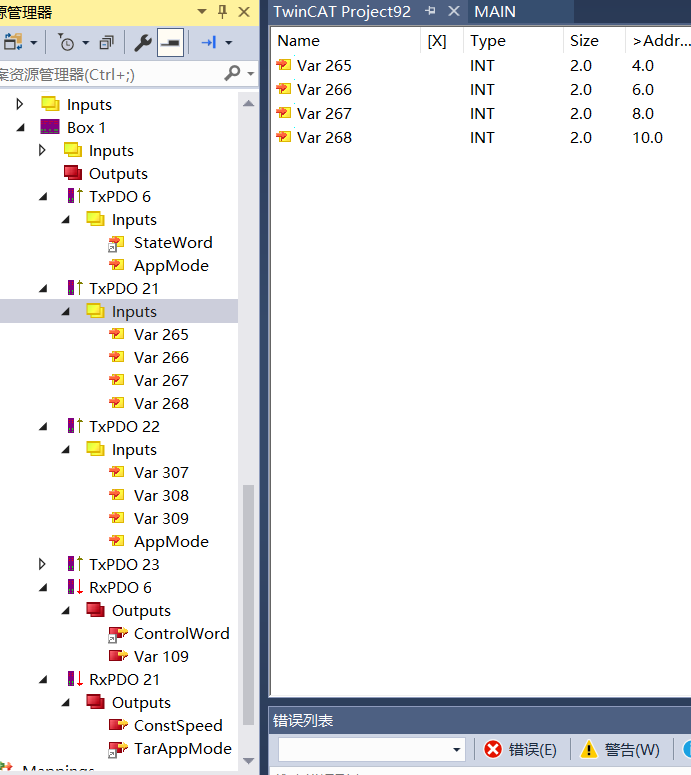
将ACS800变频器的CanOpen接口与EL6751接口连接，注意两端都要加入120Ω的终端电阻，ACS800的EDS文件复制到笔记本C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\CANopen文件夹下。之后将电脑连接到控制器，扫描添加EtherCAT模块和CanOpen设备。选择波特率后自动扫描或手动添加变频器(手动添加的话需注意要与从站Node ID一致)。





## 配置PDO列表

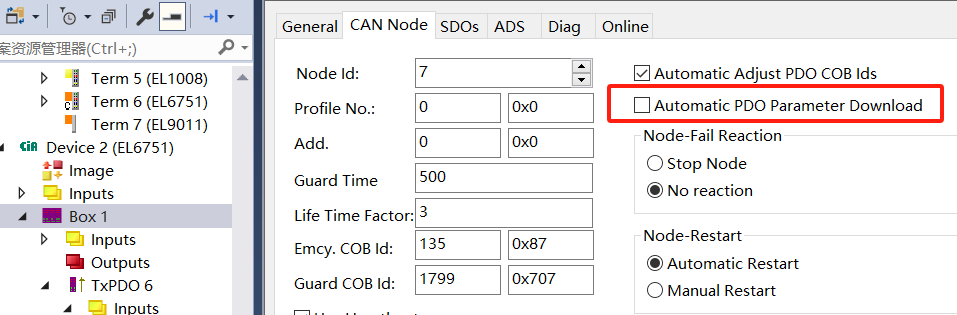
右键点击从站，可插入TxPDO和RxPDO，右键点击PDO下的Inputs或Outputs，可插入变量。根据需要配置对应的PDO和变量。



## 配置SDOs列表

SDOs列表内默认会有些0x18xx与0x14xx数据的配置，首先在“CAN Node”标签页中把

“Automatic PDO Parameter Download”选择取消，取消后SDOs列表为空。



查阅EL6751的CanOpen使用手册，对于配置PDO有比较严格的流程要求，步骤按下图，详细可看链接：

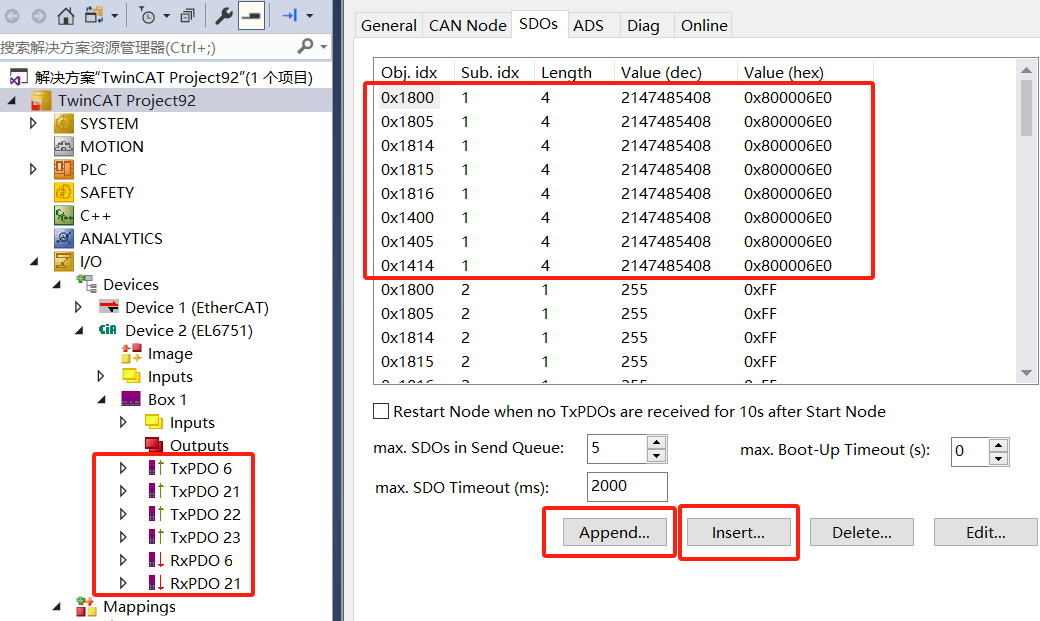
<https://infosys.beckhoff.com/content/1033/el6751/2519207947.html?id=3579741050892150445>

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

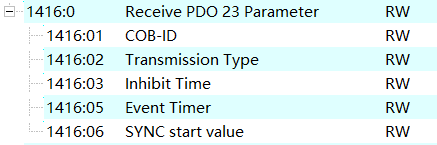
1. 如果没配置SDOs，直接激活配置运行后，在Online标签页Advanced中加载对于Eds文件，在线监控没配置的PDO(18xx或14xx)，会发现默认值是0x800006E0，转化为二进制后可以看到bit31为True。

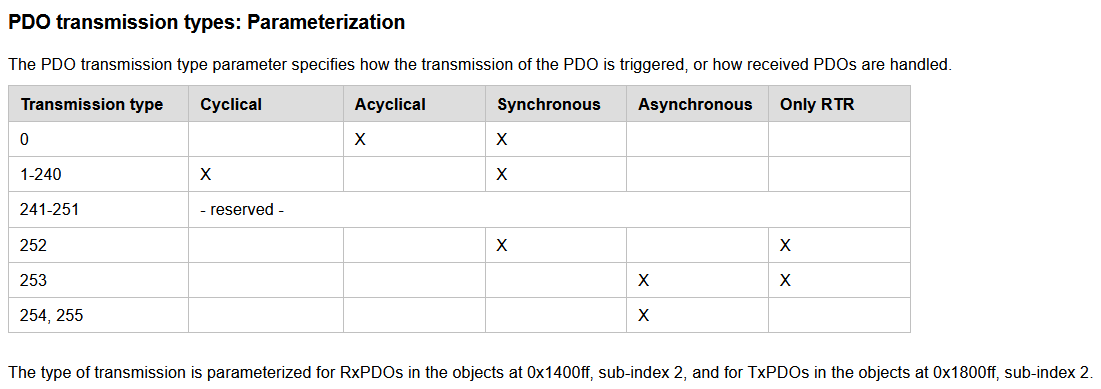
按文档第一条，对用到的几个PDO设置初值为0x800006E0，0x1800对应TxPDO1，0x1805对应TxPDO6，0x1814(14十进制对应的是20)对应TxPDO21，0x1815对应TxPDO22，0x1816对应TxPDO23；0x1400对应RxPDO1，0x1405对应RxPDO6，0x1414对应RxPD21



1. 14xx和18xx包含以下信息，按需要对Sub2的“Transmission Type”配置，255代表异步通讯，1-240代表循环同步。按需要对Sub5的“Event Time”配置，代表最小通讯间隔,单位ms。

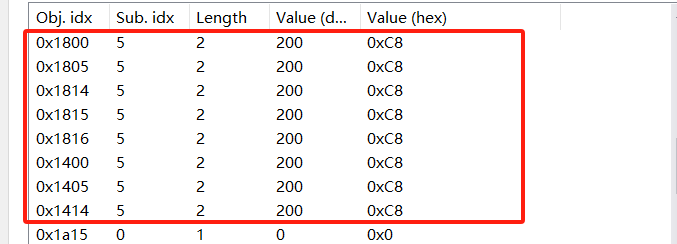
图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

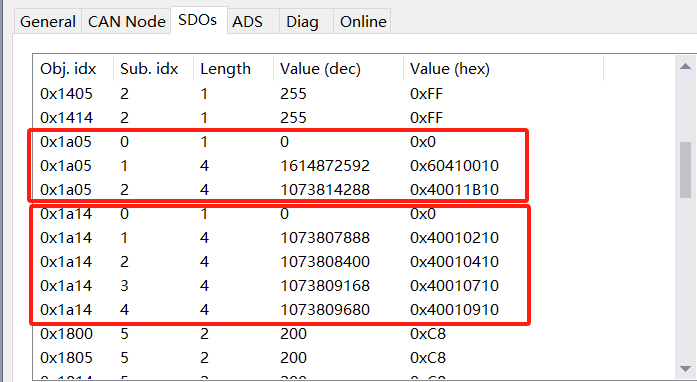


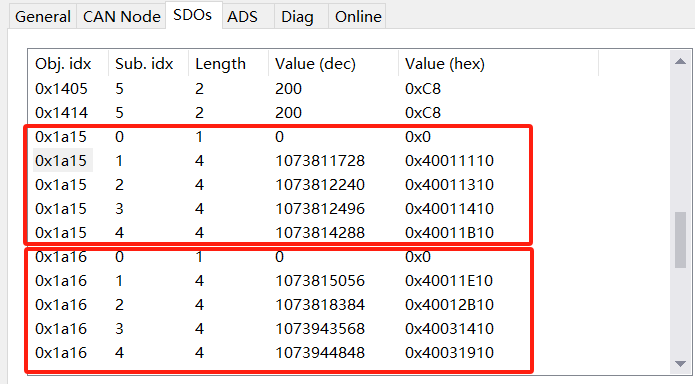
表格

描述已自动生成



1. 按文档第二条，将0x1Axx和0x16xx的Sub0设置为0，开启PDO配置；按文档第三条，对0x1Axx和0x16xx的Sub1.. Sub n内容进行设置，如0x1A15的长度为4，代表4个Byte，数值为0x40011110，配合Sub1代表TxPDO22的第一个PDO参数为列表4001参数组从子索引11内容，10代表16进制。

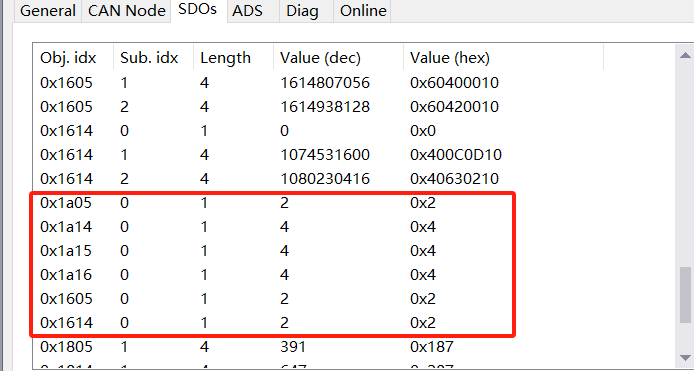




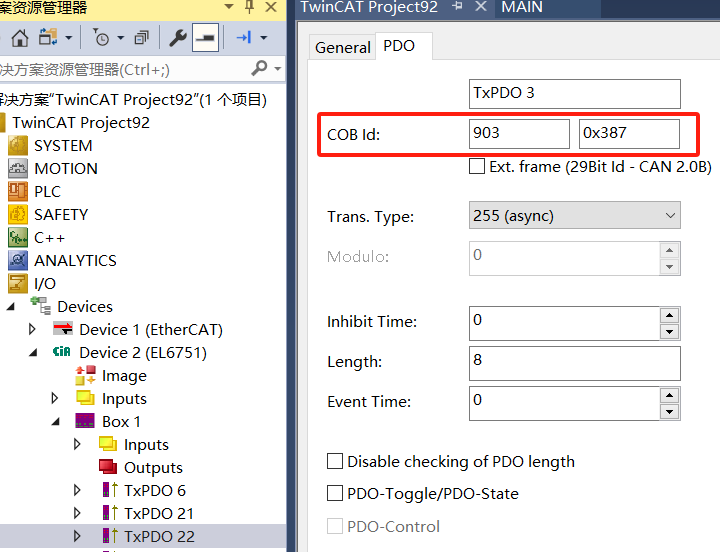
表格

描述已自动生成

1. 按文档第四条，将0x1Axx和0x16xx的Sub0设置为对应PDO下的参数个数，如TxPDO6下有2个参数，0x1A05设置为2，TxPDO21下有4个参数，0x1A14设置为4.



1. 按文档第五条，将0x14xx和0x18xx的Sub1设置为标识符(Cob ID)。点击TxPdo N或Rx PDO n右侧PDO标签， 查看里面的COB ID。



表格

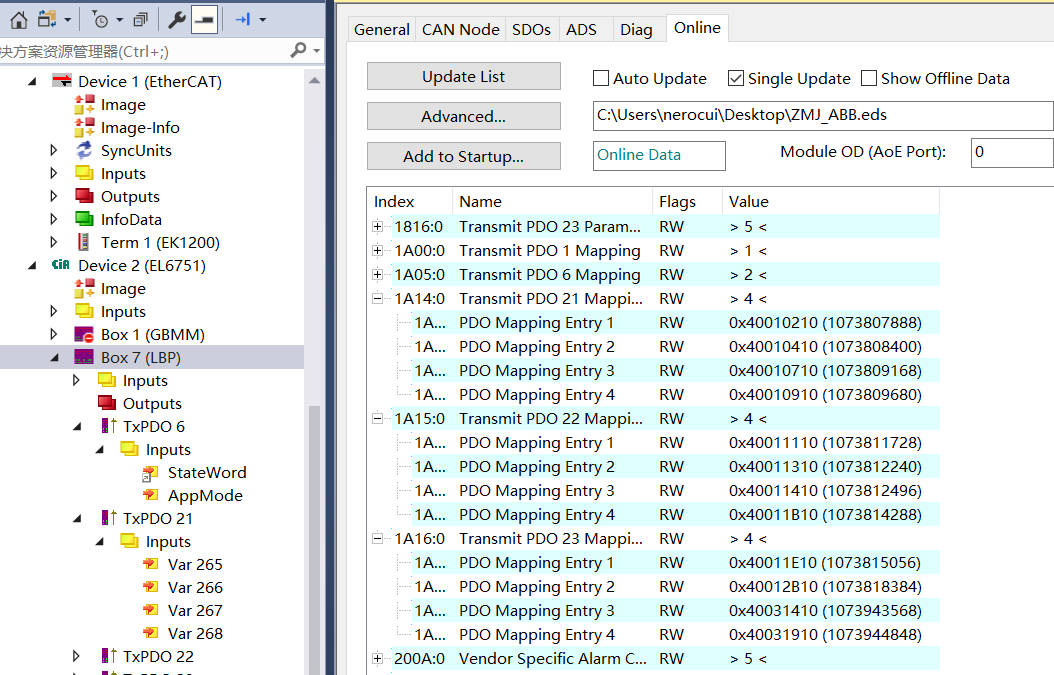
描述已自动生成

1. SDOs配置结束，保存项目，激活配置。

## 运行

展开Box7下Inputs，查看 NodeState为0(No Error)，查看Box7右侧的Diag，也显示No Error。点开online，发现对应1Axx或16xx下的内容已经是SDOs列表中配置的内容。对PDO数据读写，通讯正常

单独对变频器断电或与控制器一起断电，多次更换新RCAN-01 CanOpen通讯卡，上电，当Box7 显示No Error，代表新卡已经被SDOs列表初始化成功，PDO数据读写正常。



**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 |
|  |