|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作者： | 邓凯 | 上海市江场三路市北工业园区  163号5楼（200436）  TEL: 021-66312666  FAX: 021-66315696 |
| 日期： | 2016.12.05 |
| 版本： | V1.0 |
| E\_mail: | k.deng @beckhoff.com.cn |

|  |
| --- |
| Beckhoff通过CANopen控制台达A2伺服驱动 |

|  |
| --- |
| 概 述 |

|  |
| --- |
| 本例讲述倍福EL6751模块与台达A2系列伺服驱动器做Canopen通讯，实现相应运动控制功能的方法。 |

|  |
| --- |
| 文档中包含的文件 |

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 文件说明 |
| ASDA\_A2\_1042sub980\_C | 台达A2伺服EDS文件 |

|  |
| --- |
| 备 注 |

|  |
| --- |
| 关键字：台达，EL6751，CANopen |

|  |
| --- |
| 免责声明 |

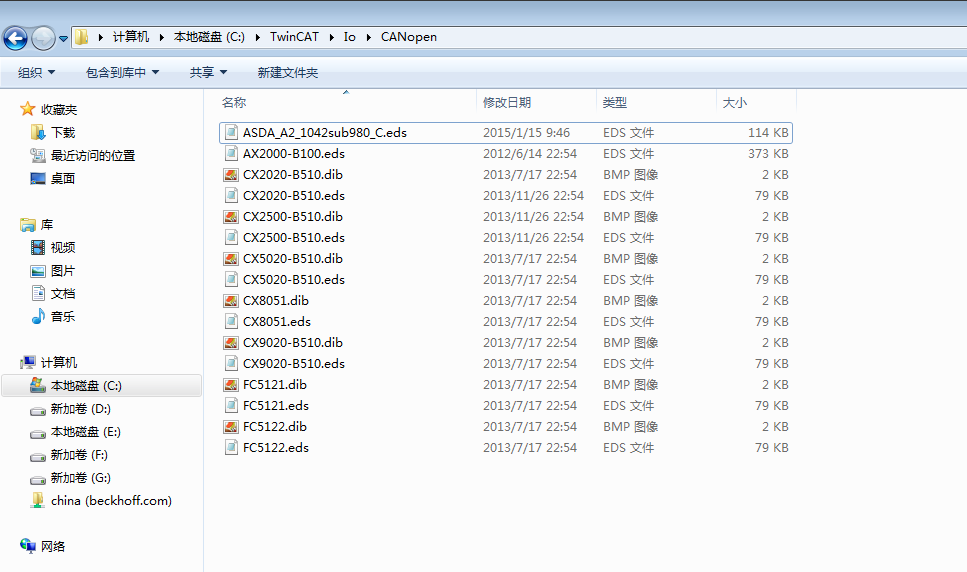
|  |
| --- |
| 我们已对本文档描述的内容做测试。但是差错在所难免，无法保证绝对正确并完全满足您的使用需求。本文档的内容可能随时更新，也欢迎您提出改进建议。  *文档内容可能随时更新*  *如有改动，恕不事先通知* |

1. **本例软、硬件配置：**
2. 硬件：
   1. 台达A2系列伺服驱动器以及相应伺服电机一套；
   2. 倍福CX5020控制器+EL6751-0000 CANopen模块一套；
   3. 120欧姆电阻一只；
   4. 个人笔记本一台
3. 软件：
   1. TwinCAT 2.11.2252；
   2. A2系列伺服驱动eds设备描述文件。

**二、操作步凑**

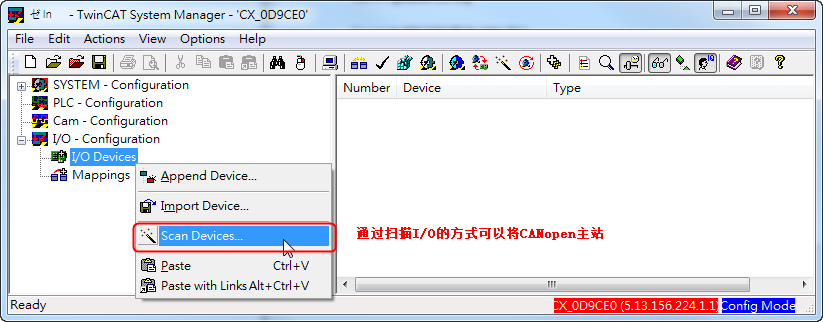
**1.将A2伺服加入到Twincat软件**

将A2的EDS复制到Twincat软件存放CANopen从站EDS的文件夹内：

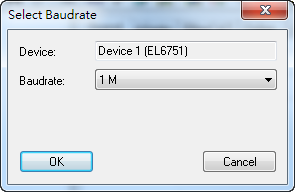


**2.CANopen相关配置**

**2.1扫描主站**

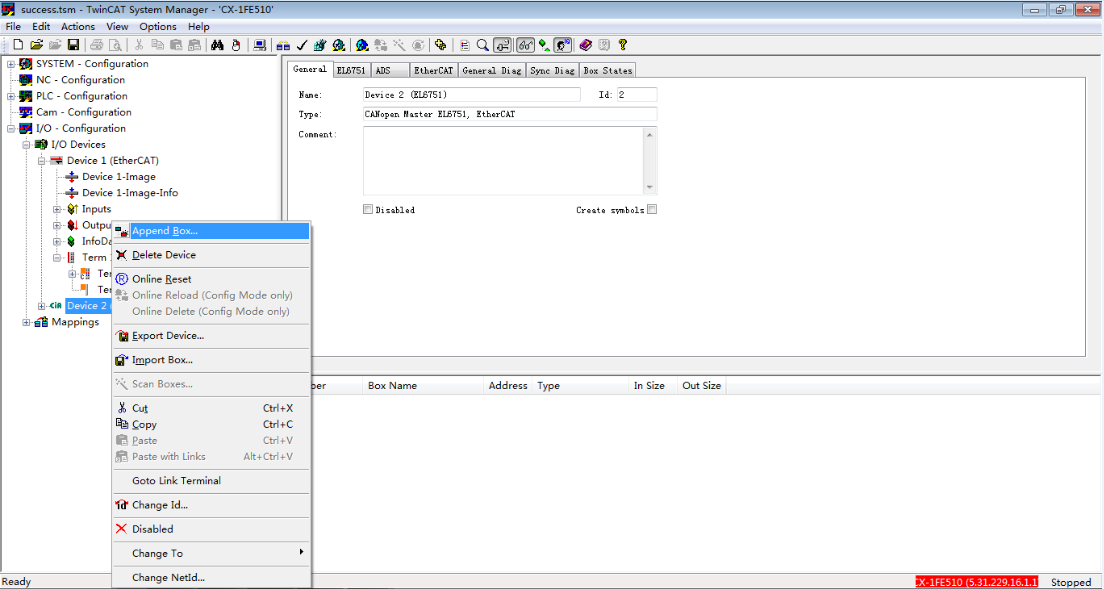


扫描主站，可设置波特率，从站添加成功也可设置

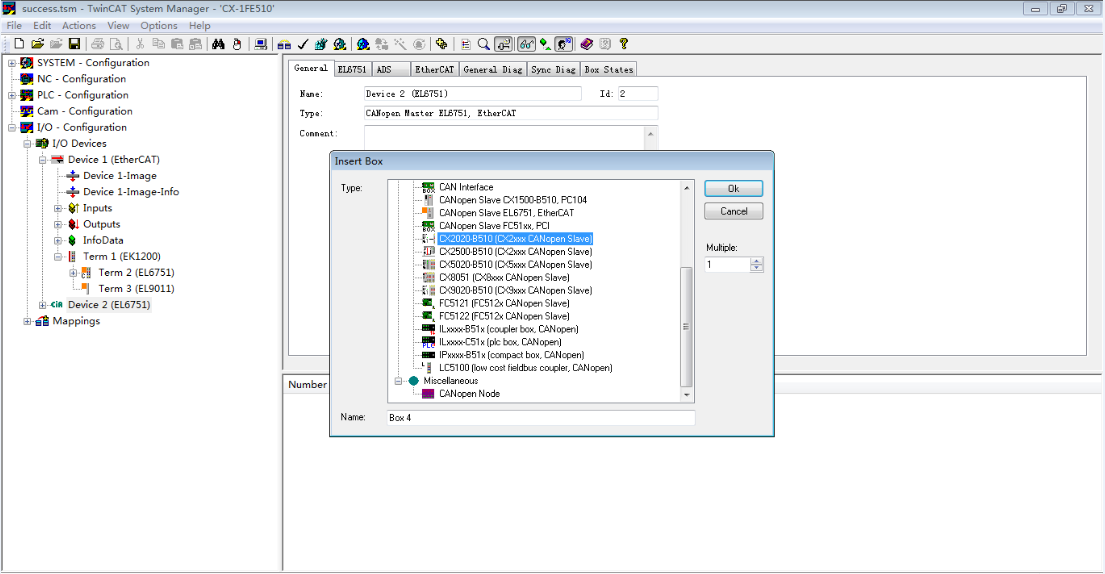


**2.2添加从站**

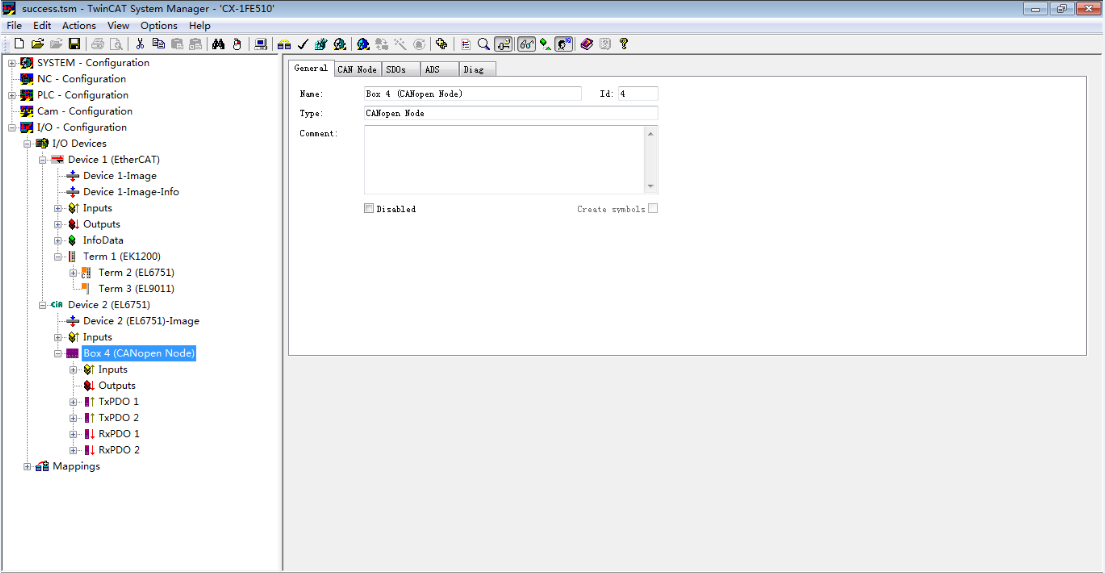
右键>>Append Box



Miscellaneous>>CANopen Node



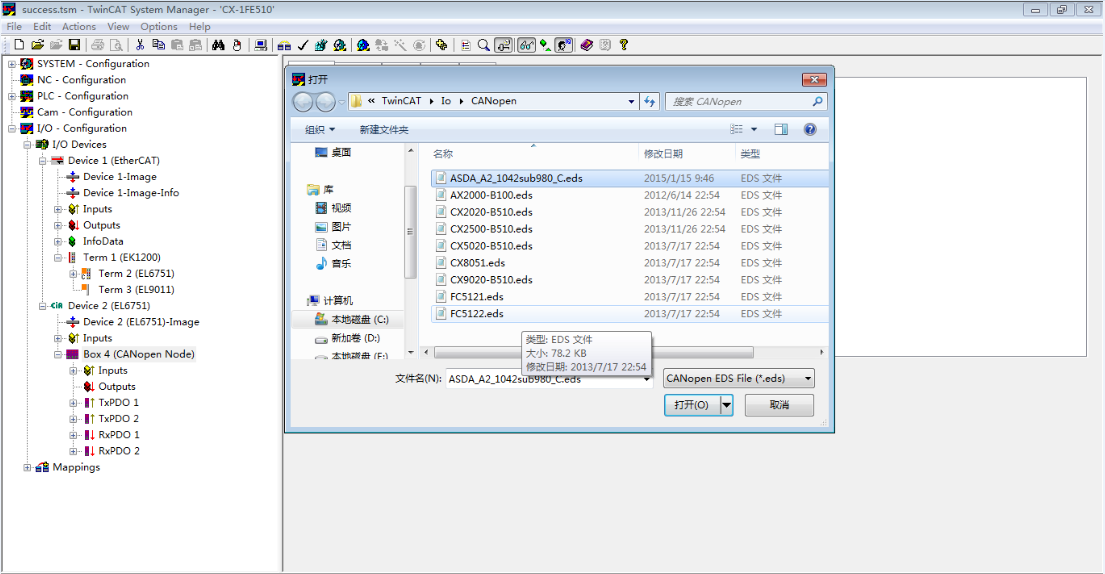
添加进来的Box中的PDO参数可能存在错误…



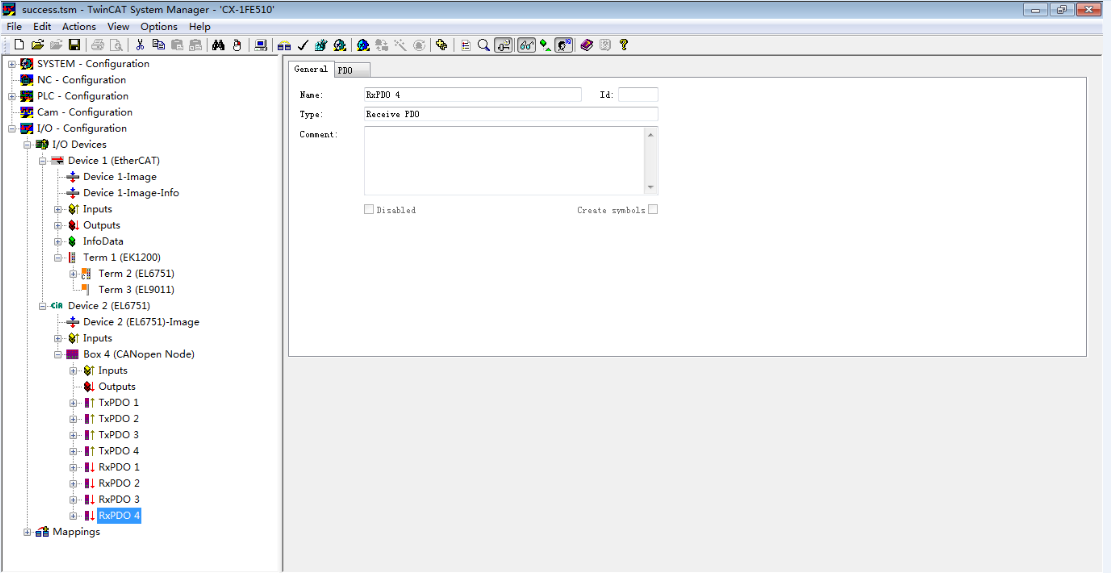
右键>>Loads PDOs from EDS file…



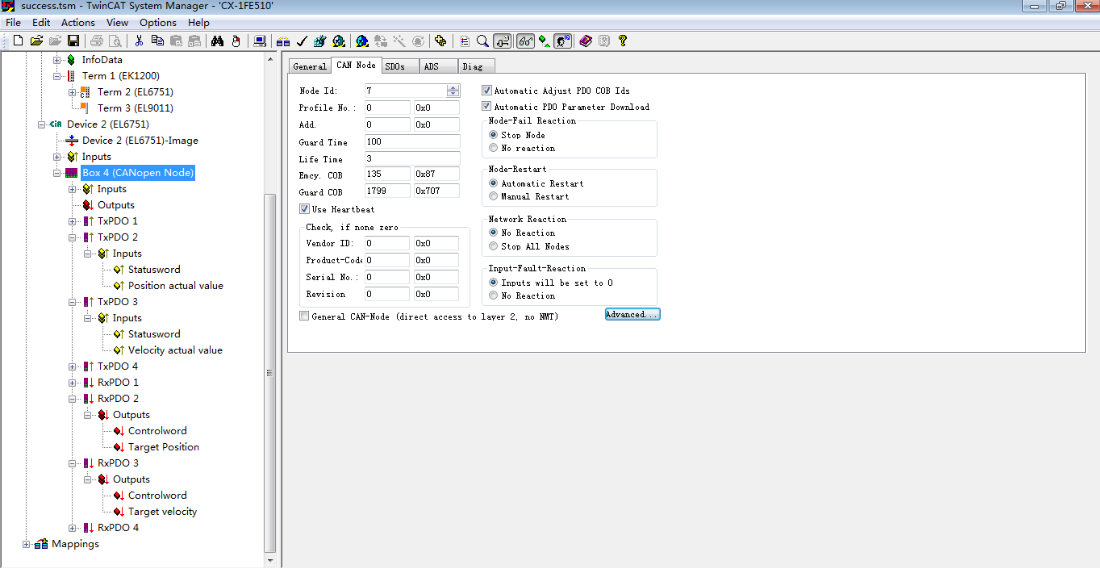
弹出对话框中选择对应驱动器EDS文件…



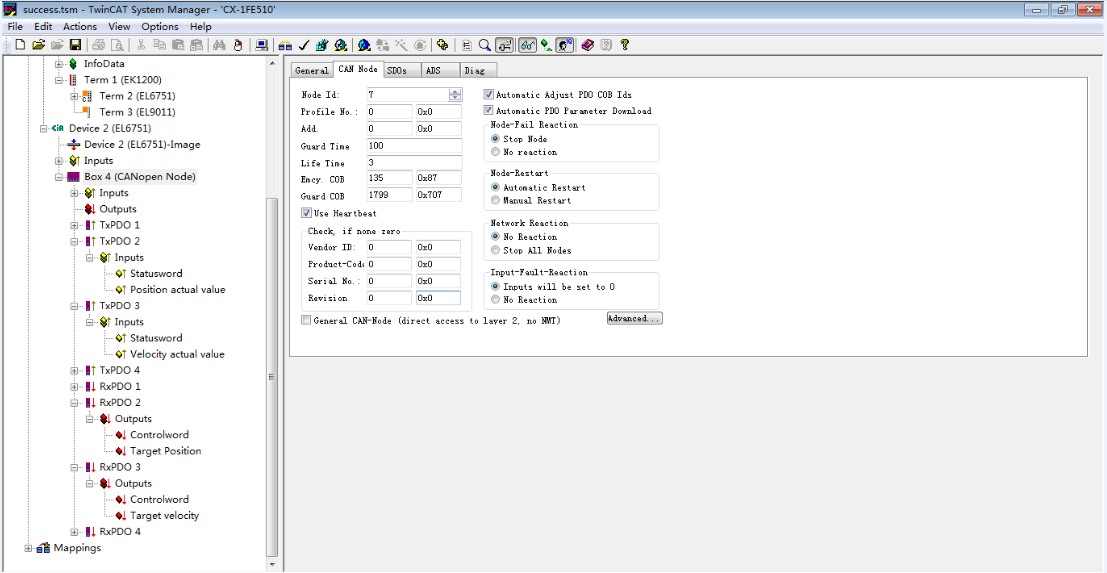
更新后的PDO映射如下所示…



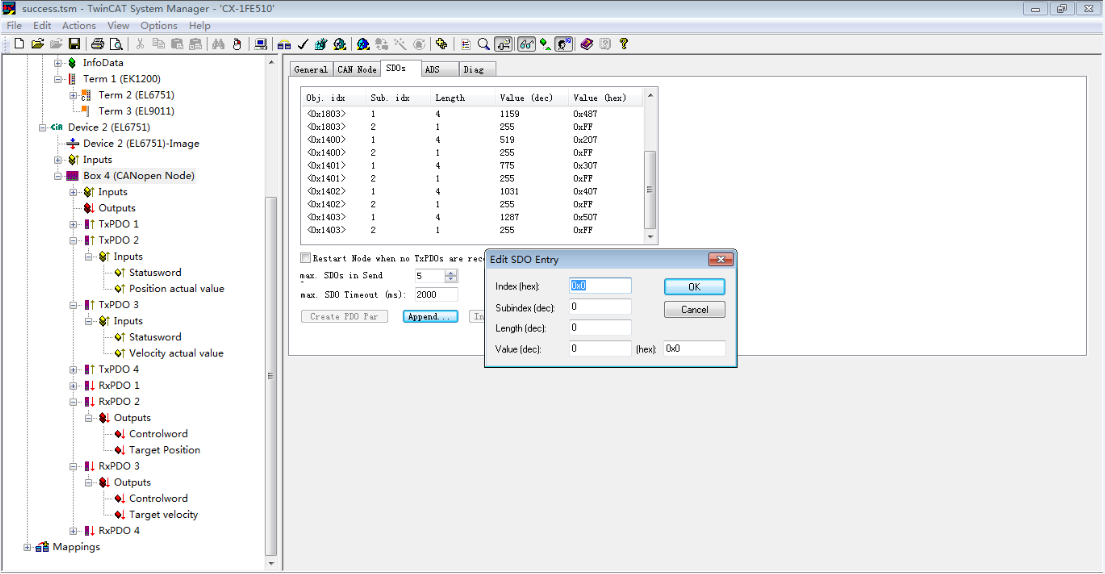
图中红色框中内容分别对应速度、位置模式…



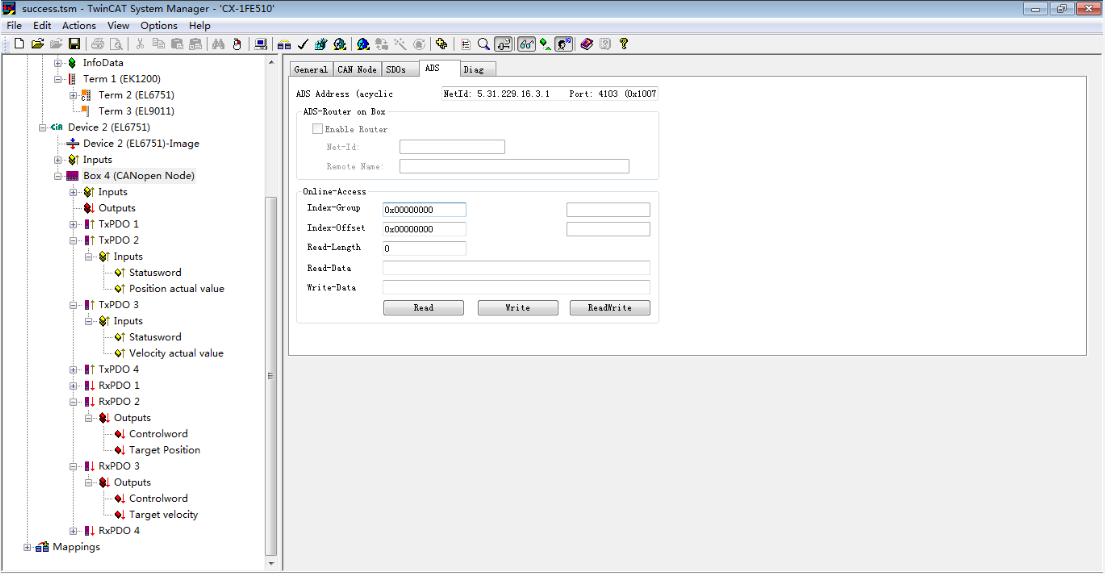
CAN Node中设置从站节点地址…



SDOs为每次上电模块运行时主站写如从站的SDO序列，可用于配置运行模式等只需要一次写入的数据…



ADS>>online-Access中可写入通过SDO的方式读取/写入某个对象字典内寄存器的值…

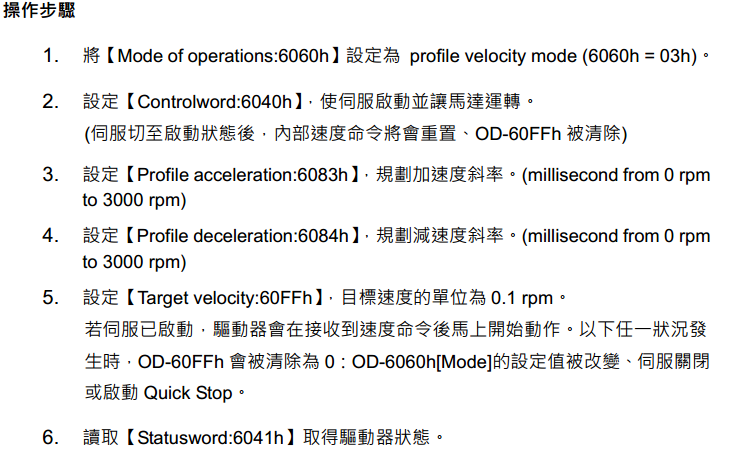


**速度模式：**

台达A2处相关设置…

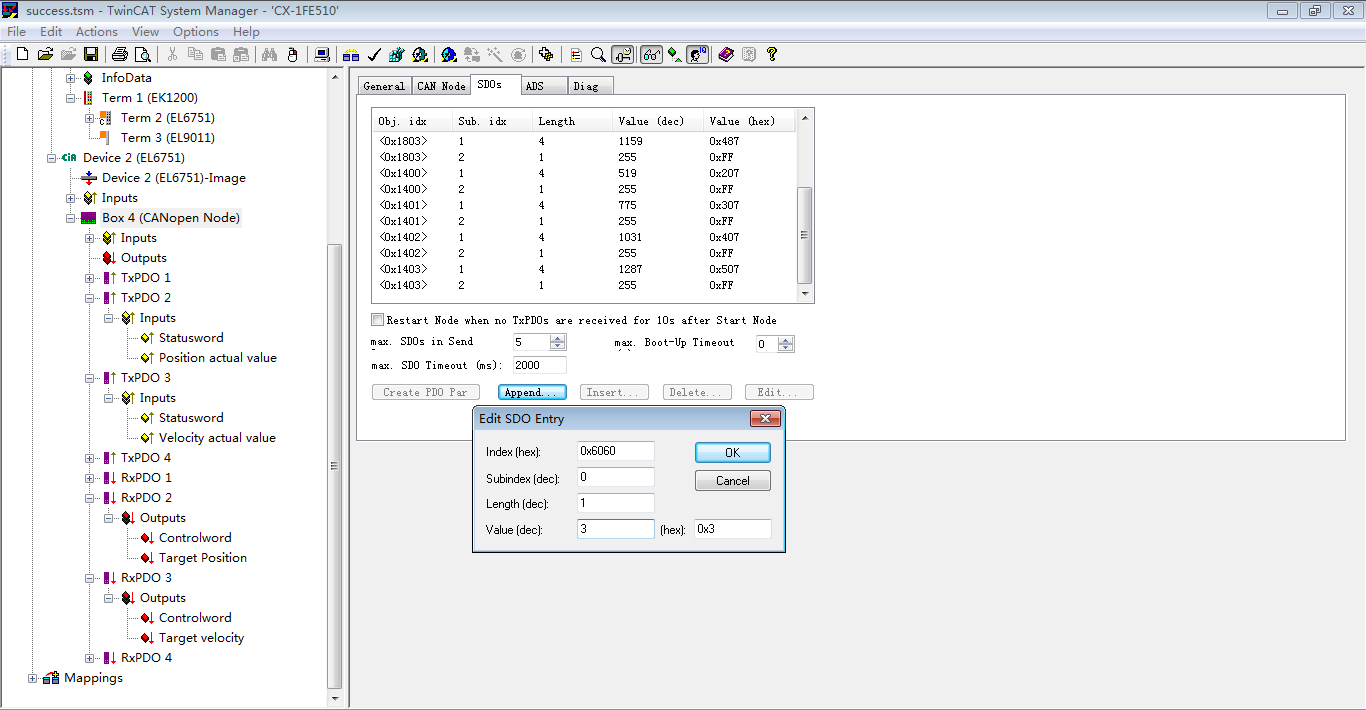


速度控制模式操作步凑…

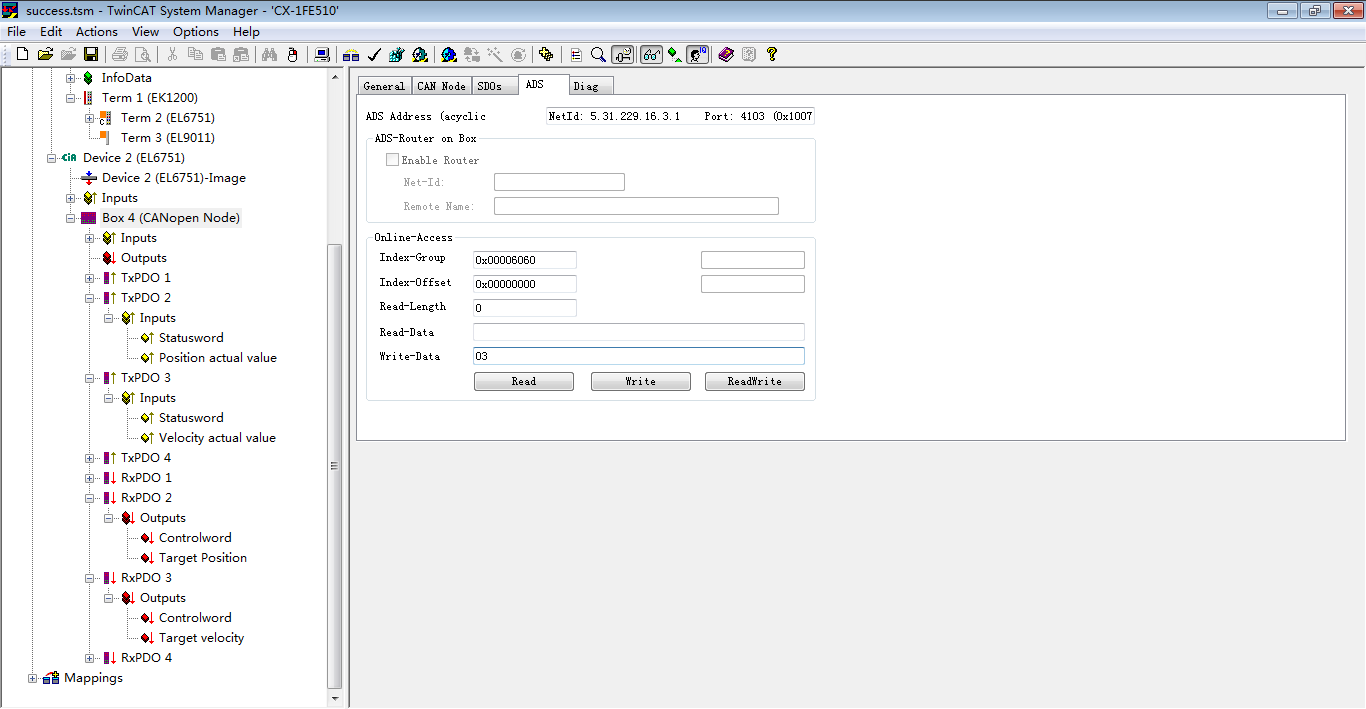


1. 设置伺服模式为profile velocity mode…可通过两种方式。

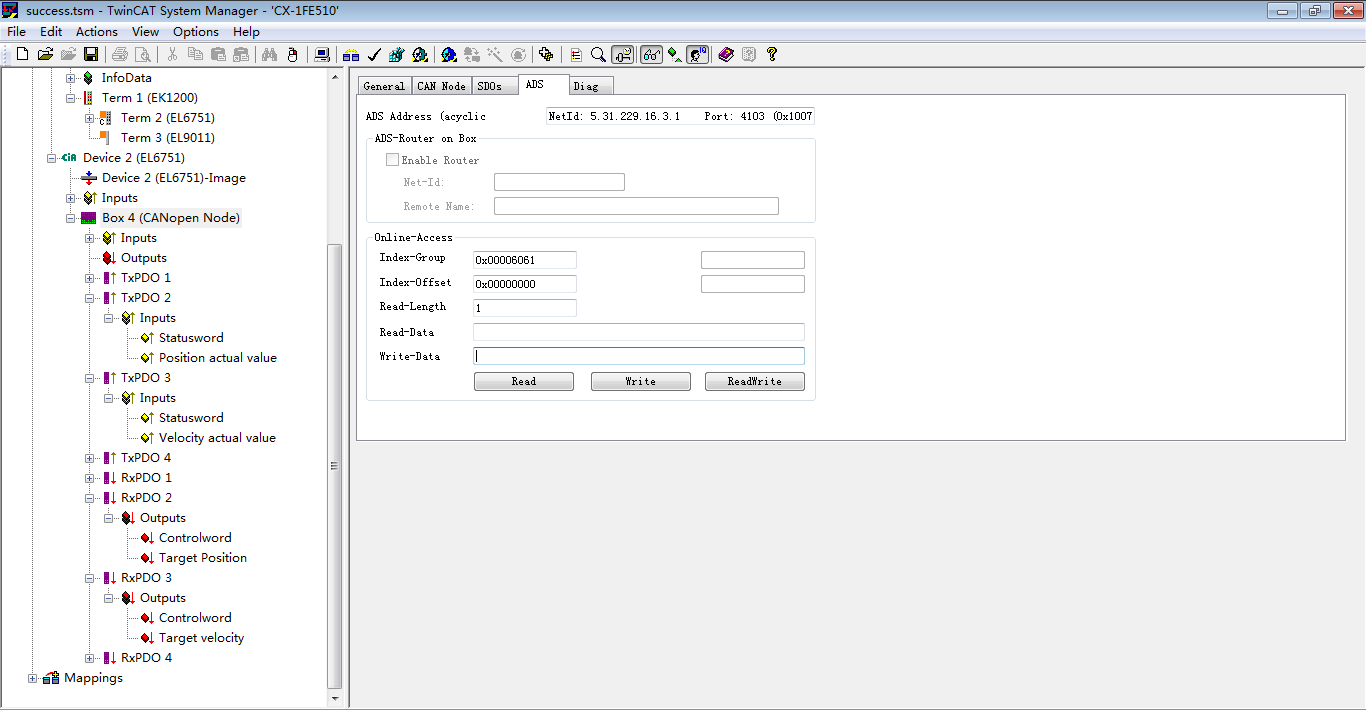
方式一：通过配置自动SDO在控制器上电运行时写入伺服驱动



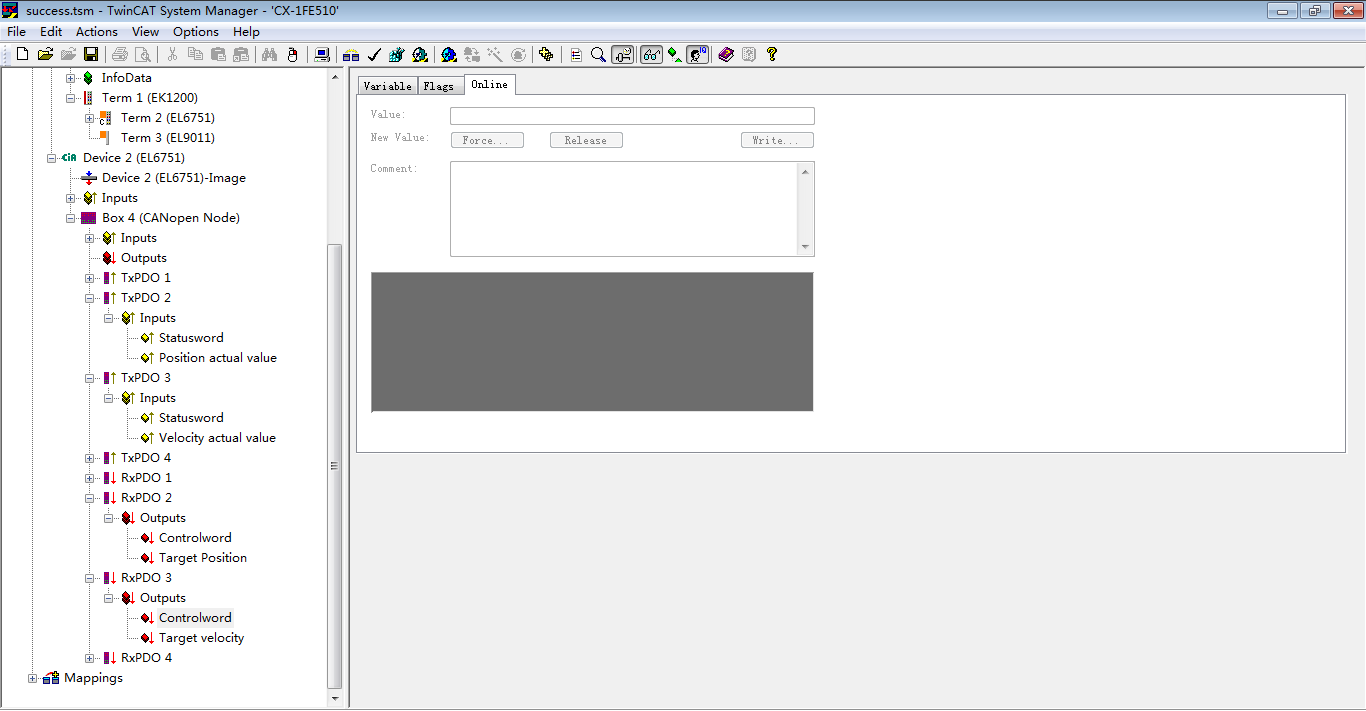
方式二：通过ADS界面的online-Access手动发SDO报文设置运行模式…



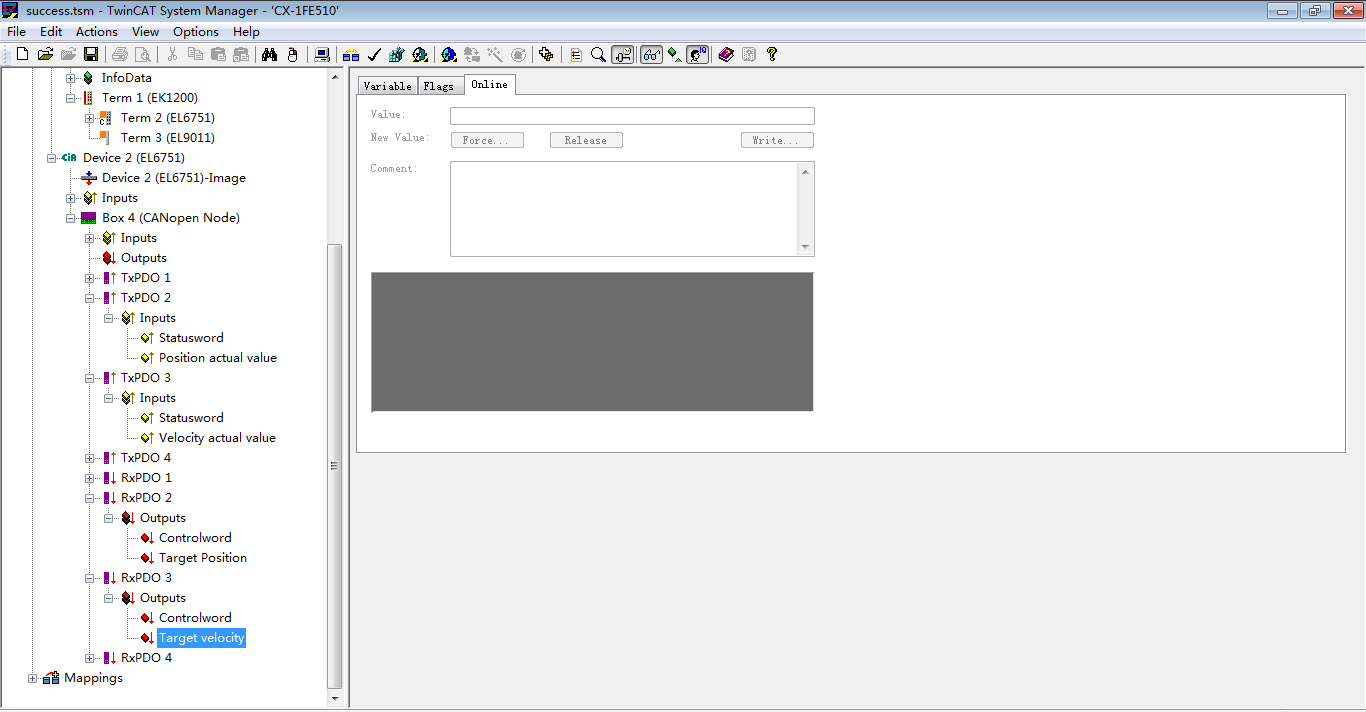
可通过读取0x6061的值来确定当前伺服驱动的操作模式…



设置控制字，启动伺服电机… 在RPDO3的Controlword>>Online界面以此写入6>>7>>F

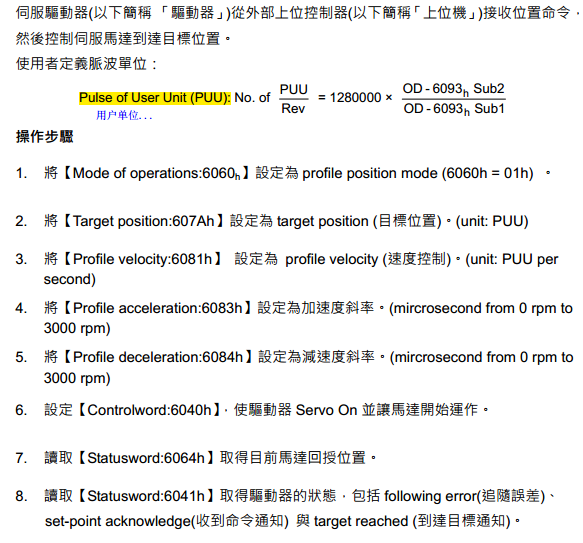


伺服成功使能后，在Target Velocity(单位0.1rpm)中输入相应速度值，电机开始运行。

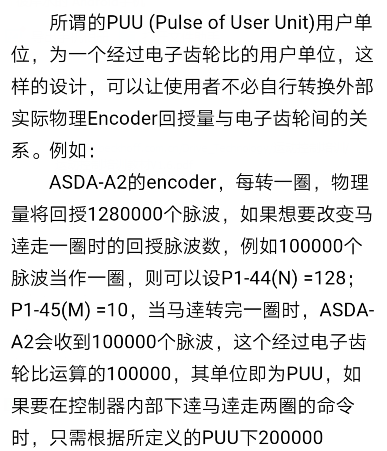


**位置模式:**

A2驱动位置模式描述…



针对PUU的说明…

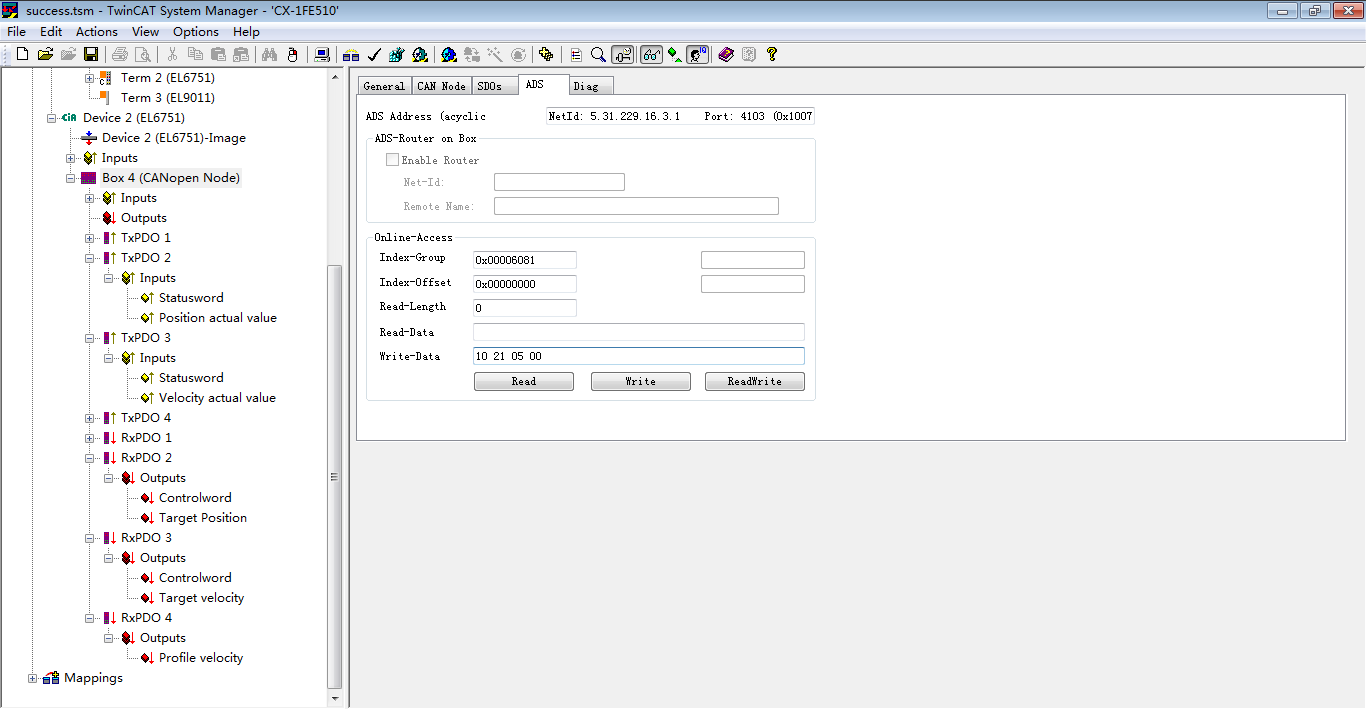


设置驱动器运行模式为0x6060为01 profile position mode 方法见速度模式中相关描述。

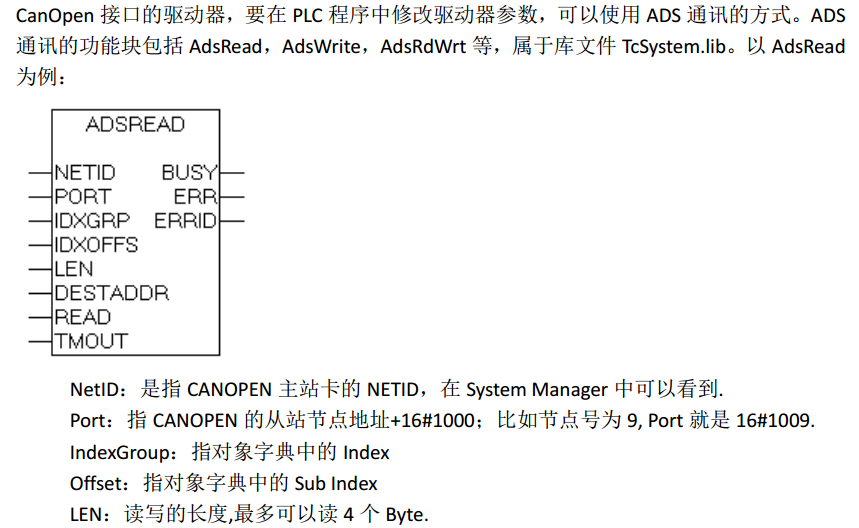
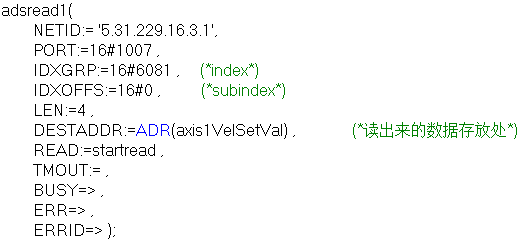
设置目标位置值…



设置速度值0x6081，可通过SDO方式设置，也可通过配置PDO方式设置…



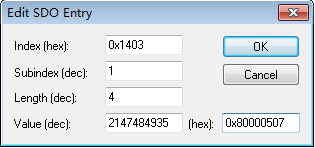
程序中的实现方式为：



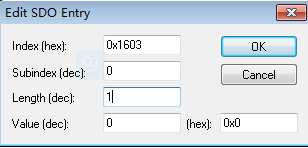
### 2.4通过SDO配置A2伺服(伺服为7号站)

配置A2从站PDO中的映射参数时，须按步骤进行，方可修改成功，此处已将RXPDO4中的第一个参数配置为“位置模式速度设定值”（索引为0x6081，宽度为32bit）为例进行说明。

**第一步：关闭RXPDO4的COB-ID**

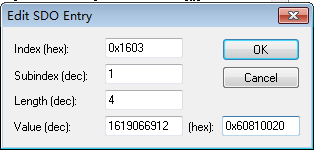


**第二步：复位RXPDO4中映射的参数个数（将1600-0写为0）**



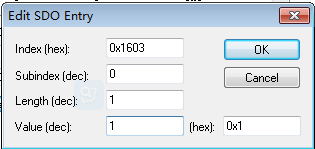
**第三步：写入RXPDO4的映射对象**

根据需要，一一修改，若不需要改变的可以不用修改，本例中RXPDO4的第一个映射到对象为“位置模式速度设定值”（索引为6081，宽度为32bit）



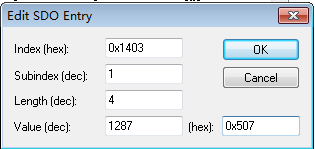
0x60810020为索引0x6084 子索引00 字节长度4字节

**第四步：设置RXPDO4中映射的参数个数**



本例中RXPDO4中映射了1个对象，故将1603-0写为1。

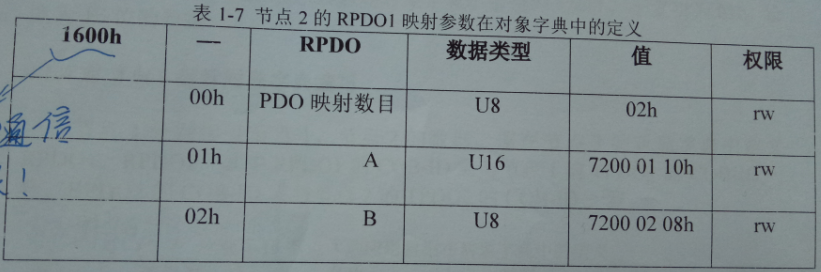
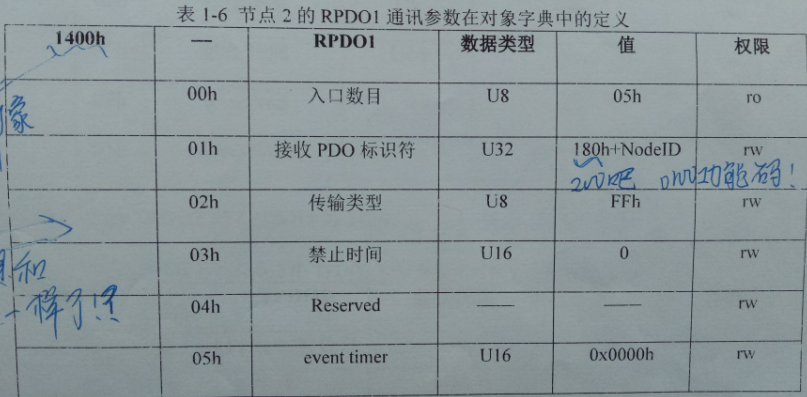
**第五步：设置并启用RXPDO4的COB-ID**



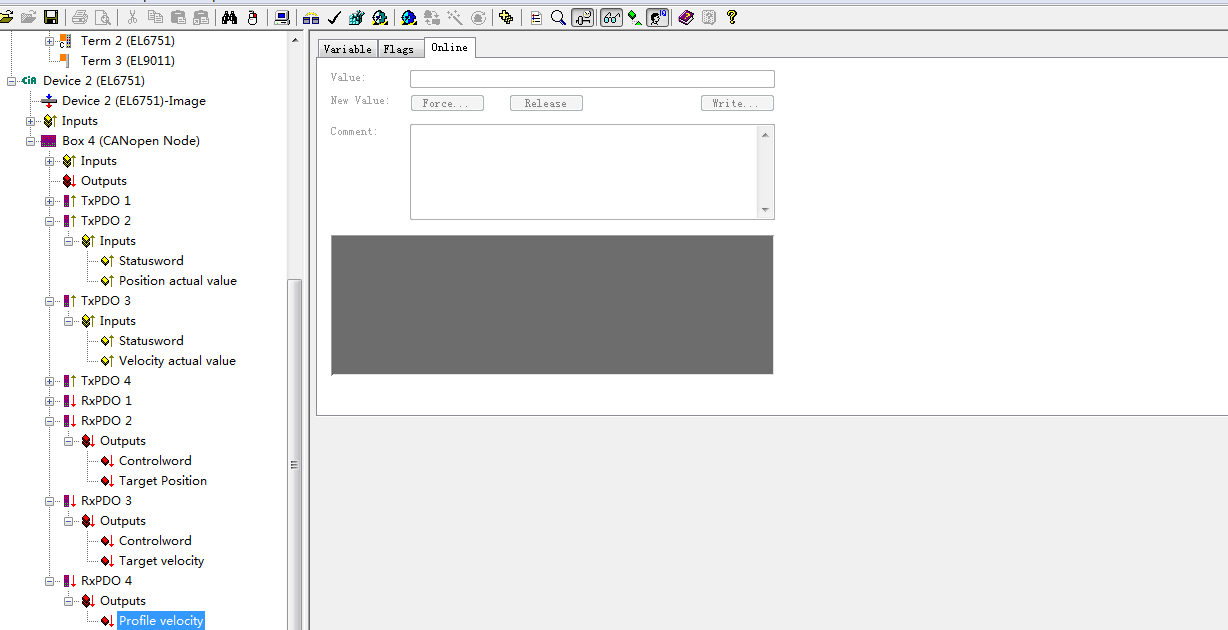
**到此完成了一个PDDO的参数映射配置，其他PDO亦可按照上述步骤进行配置！**

**备注：**

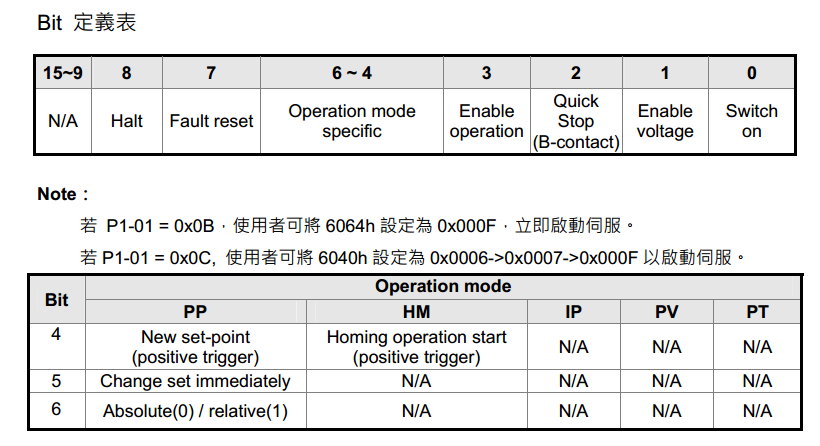
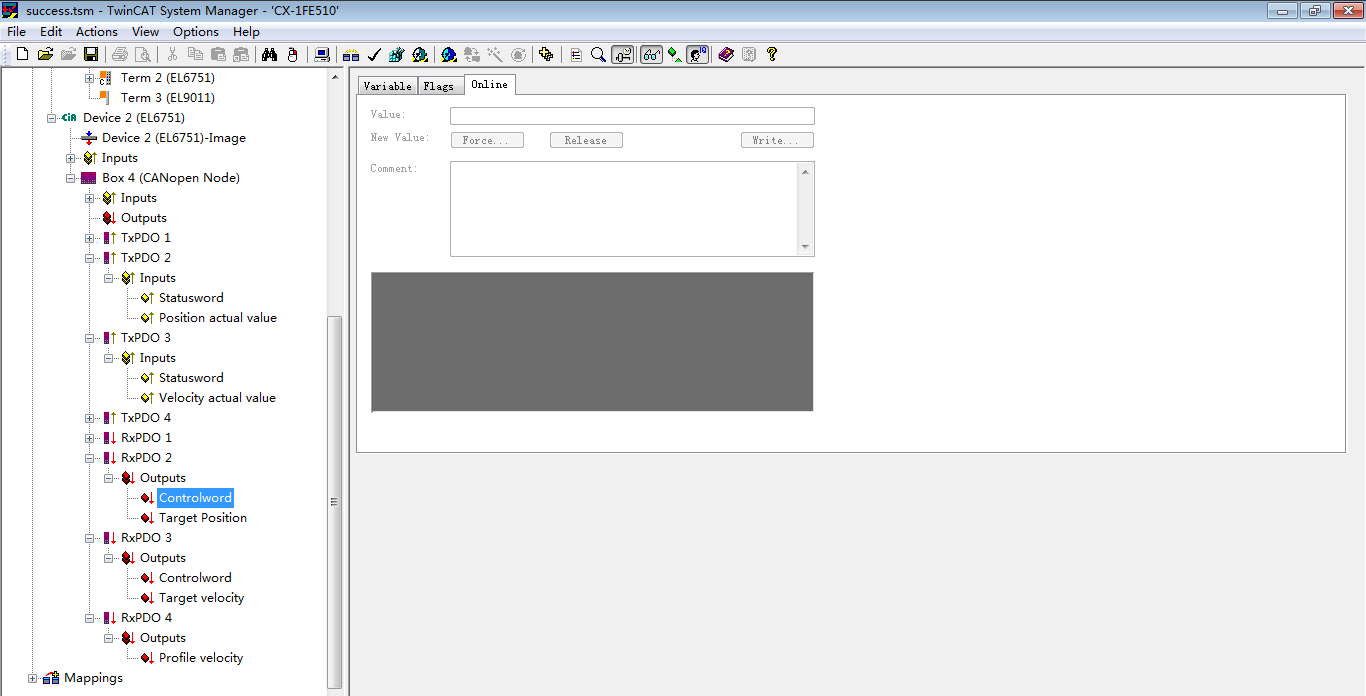
1. 通信参数 RPDO通信参数的索引范围为1400H—15FFH，TPDO通信参数索引范围为1800H—19FFH，并且每个PDO的索引最多包含六个子索引。
2. RPDO映射参数索引范围为1600H—17FFH，TPDO映射参数的索引范围为1A00H—1BFFH，最多包含64个指向传输过程数据的指针。



RPDO4中手动添加位置模式速度设定变量



使能并运行伺服，控制字依次发送6>>7>>F>>3F



根据如上台达说明书中所示，如果有新的速度、位置设定值，给bit4、bit5上升沿信号，亦即将控制字由3F写到0F再写到3F即可给定新位置，以及新的速度值。