

5ECR42

## TwinCAT 快速启动指南

深圳锐特机电技术有限公司

# 第一章 TwinCAT3.0 安装

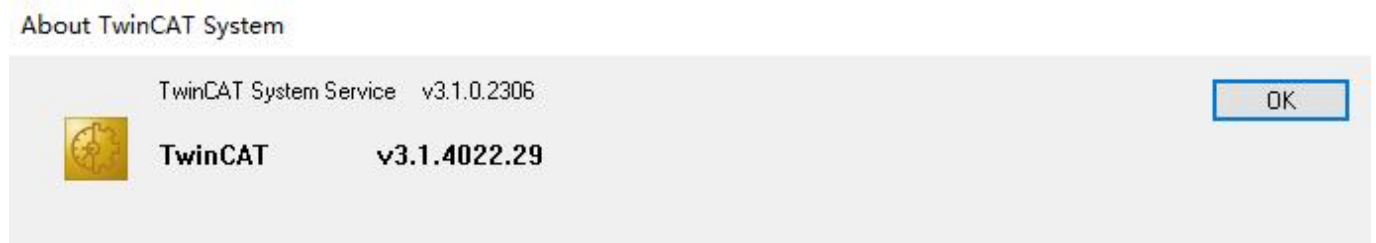
## 1.1 安装条件

操作系统：windows 7 以上，TwinCAT3.0 可以兼容 windows10 操作系统。

CPU：英特尔 CPU

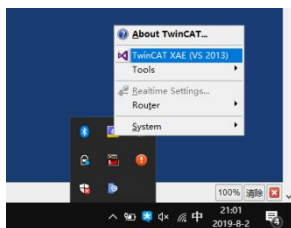
网卡：intel 网卡，其他厂家网卡可以演示用，同步控制精度很差

软件版本：[TwinCAT V3.1.4022.29](#)



## 1.2 软件安装

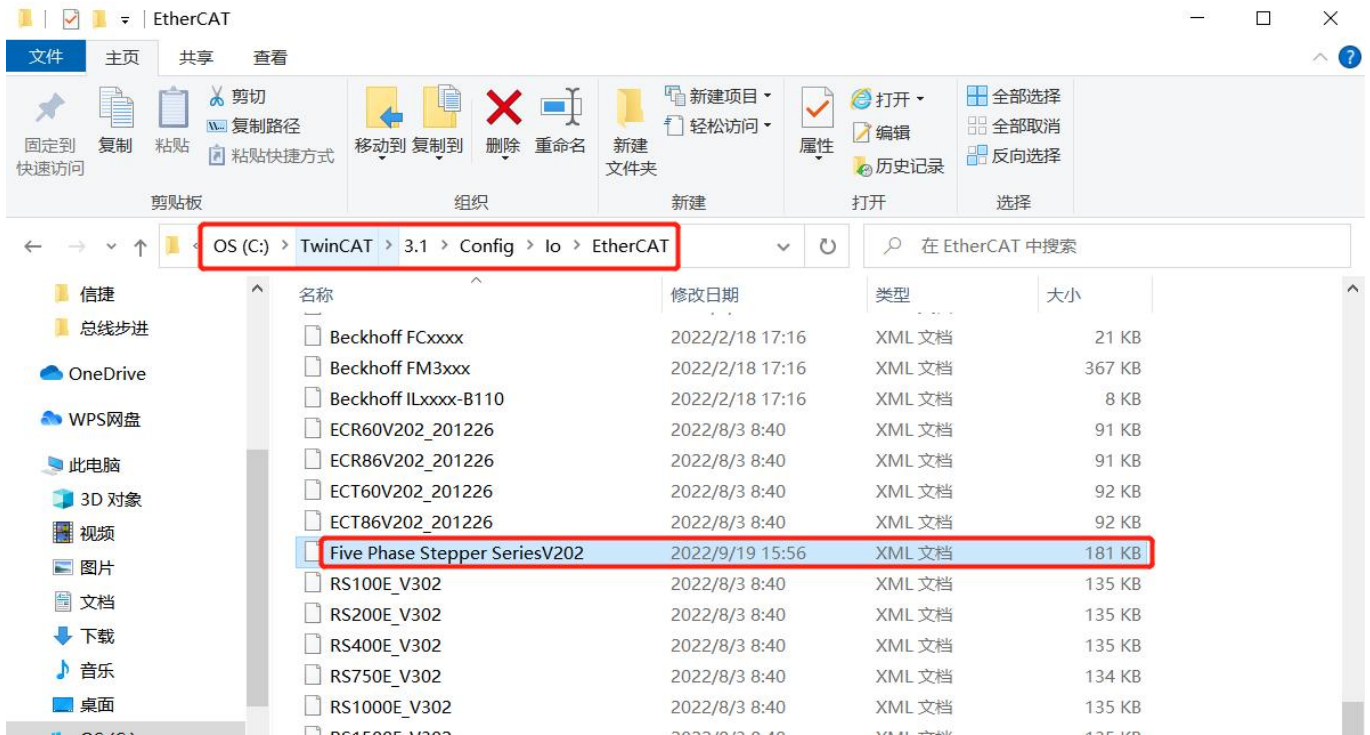
正常安装完成以后，右下角有 TwinCAT 后台



## 第二章 TwinCAT3.0 设置

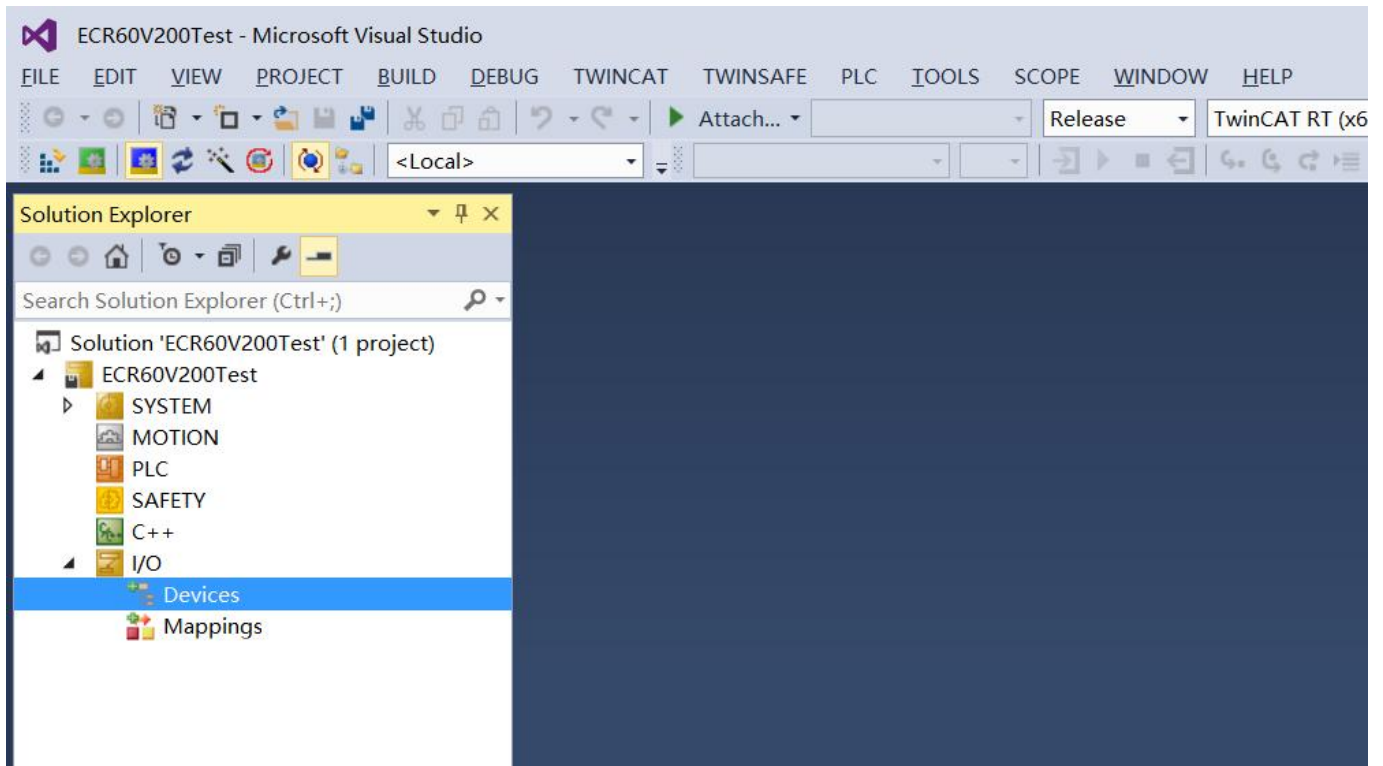
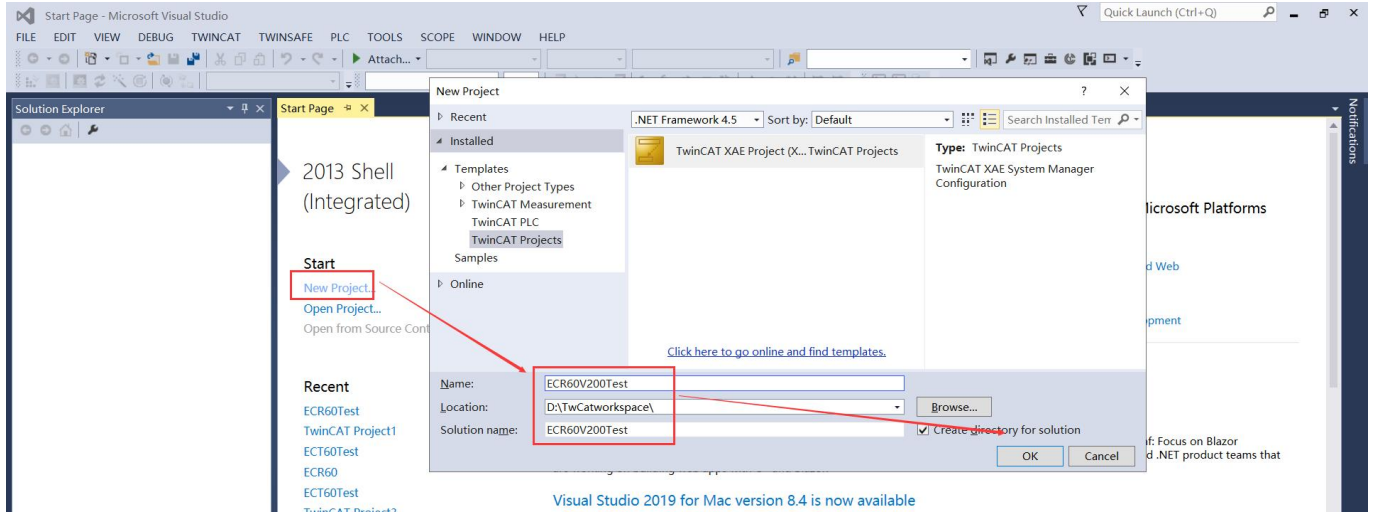
### 2.1 添加设备描述文件

按照图示将 Five Phase Stepper SeriesV202.xml 文件拷贝至 TwinCAT 相关路径



## 2.2 新建项目及设置

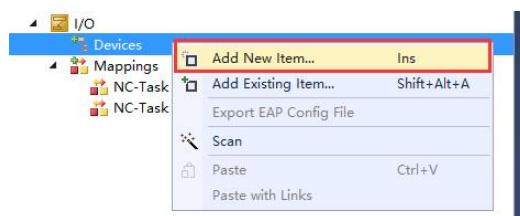
### 2.2.1 新建项目，如下图：



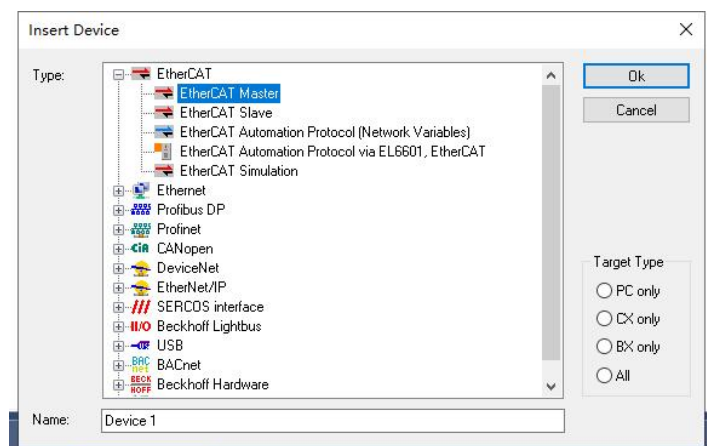
### 2.2.2 添加主站网卡:

在 I/O > Devices 目录下，右键 “Add New Item” ，如下图所示

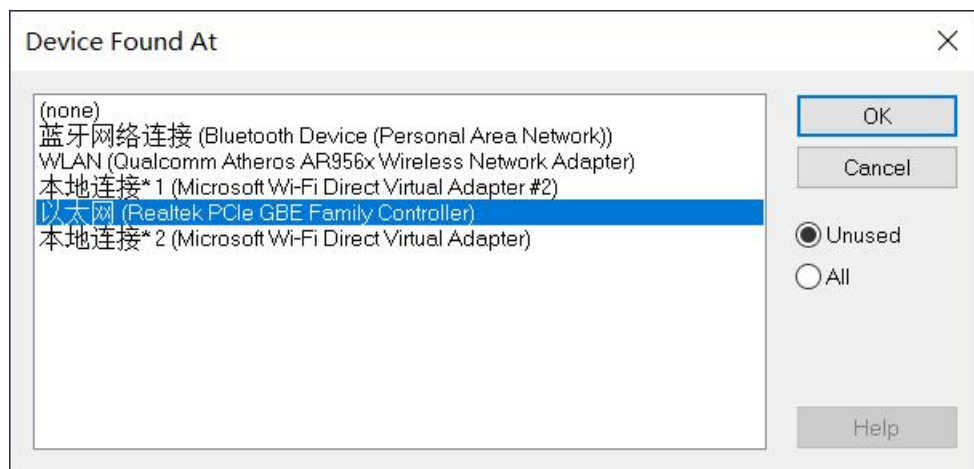
## 5ECR42 TwinCAT 快速启动指南



然后添加类型为 EtherCAT > EtherCAT Master, 如下图:

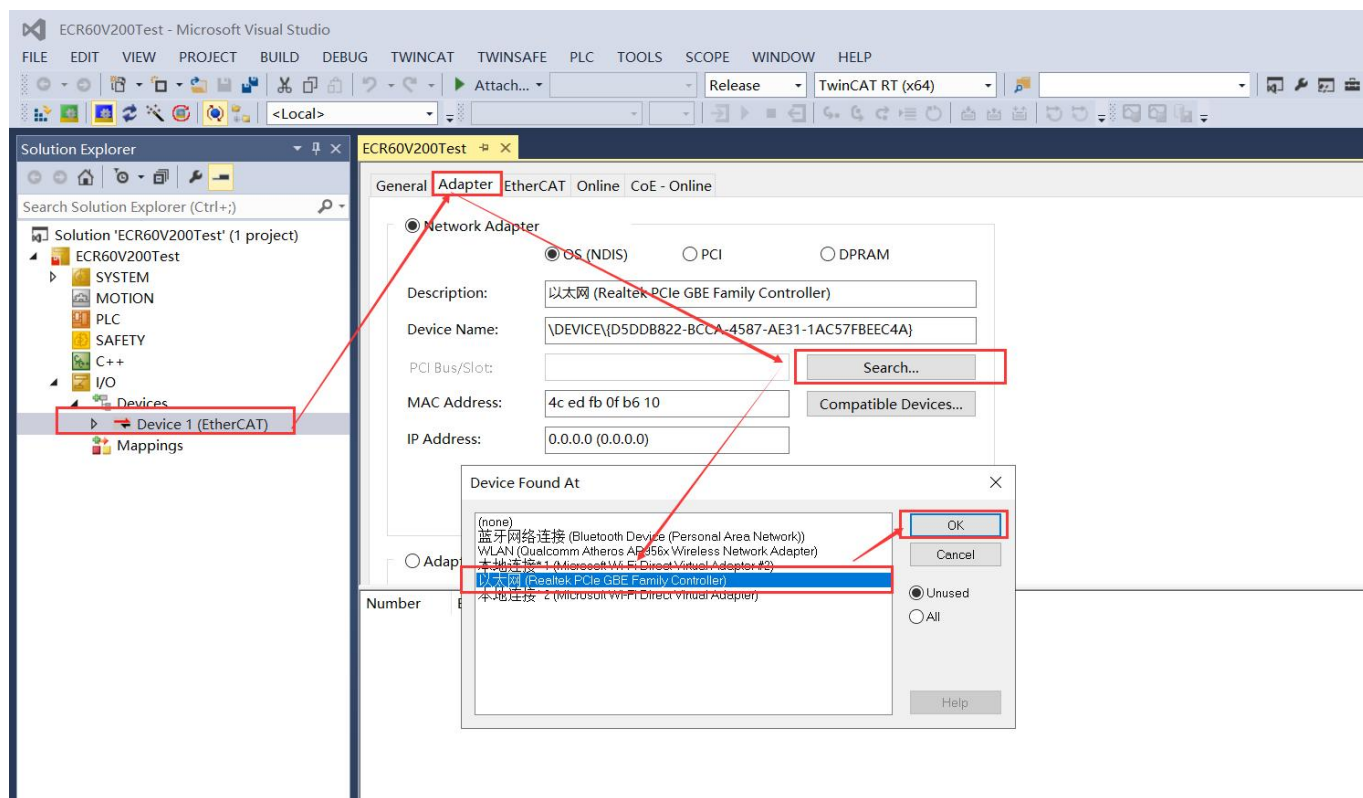


点击“OK”以后, 需要选择使用的网卡:



此处, 可能一些电脑不能显示正确的网卡, 可以先直接选择“none”。设置完成后, 如下图所示:

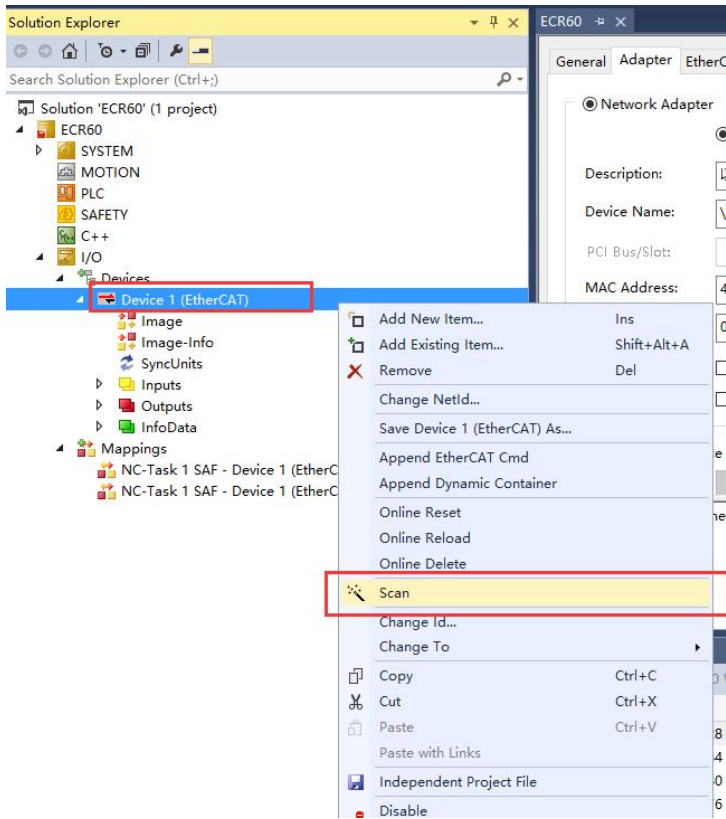




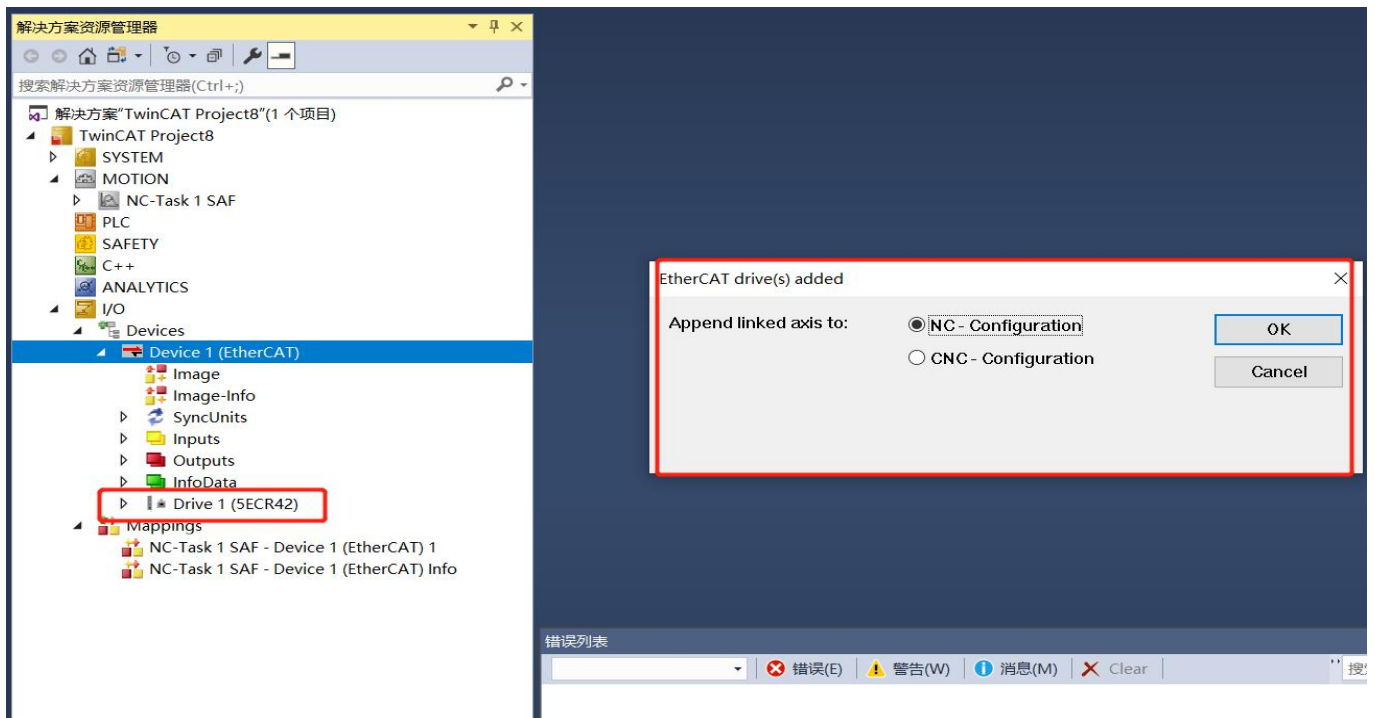
## 2.3 查找驱动器

将驱动器连接好电源，电机与网线。然后在 Device 1 条目中右键，选择“Scan”，如下图：

## 5ECR42 TwinCAT 快速启动指南



正常情况下，软件提示发现 5ECR42，并提示是否增加一个对应的运动轴（NC），如下图所示：

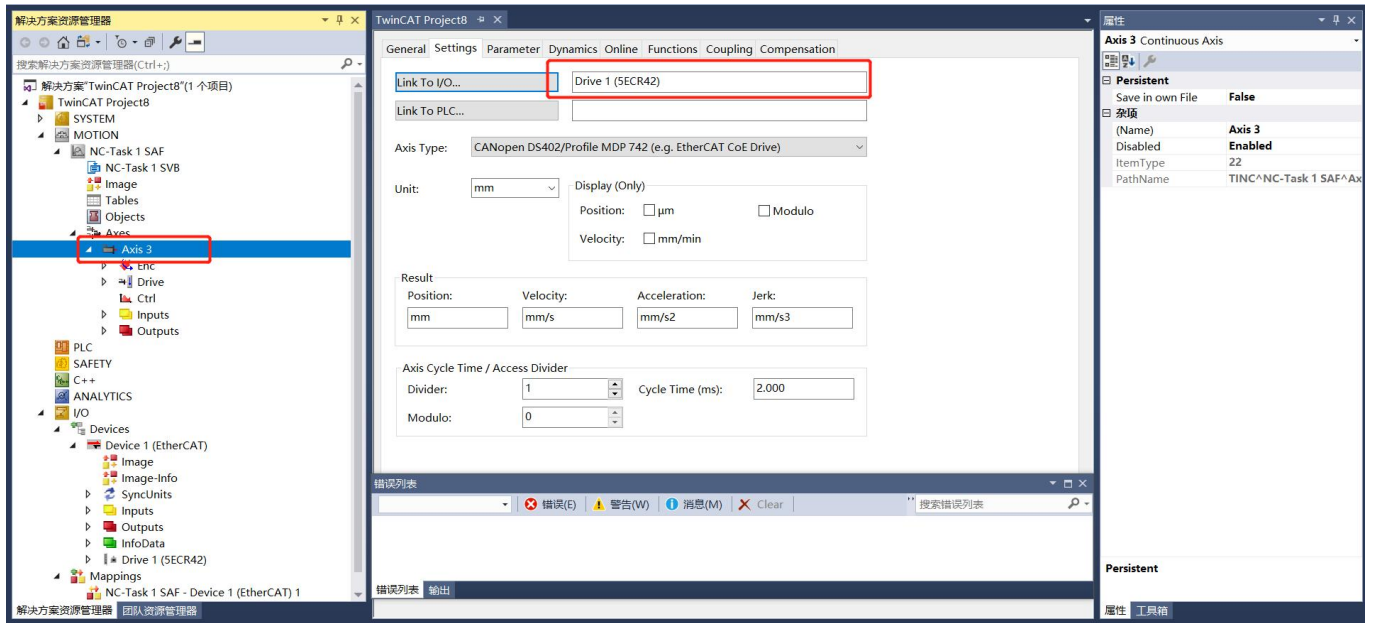


点击 “OK”

此时软件自动添加了一个 “Motion > Axes > Axis 1” 并关联到驱动器 “Drive 1(5ECR42)”

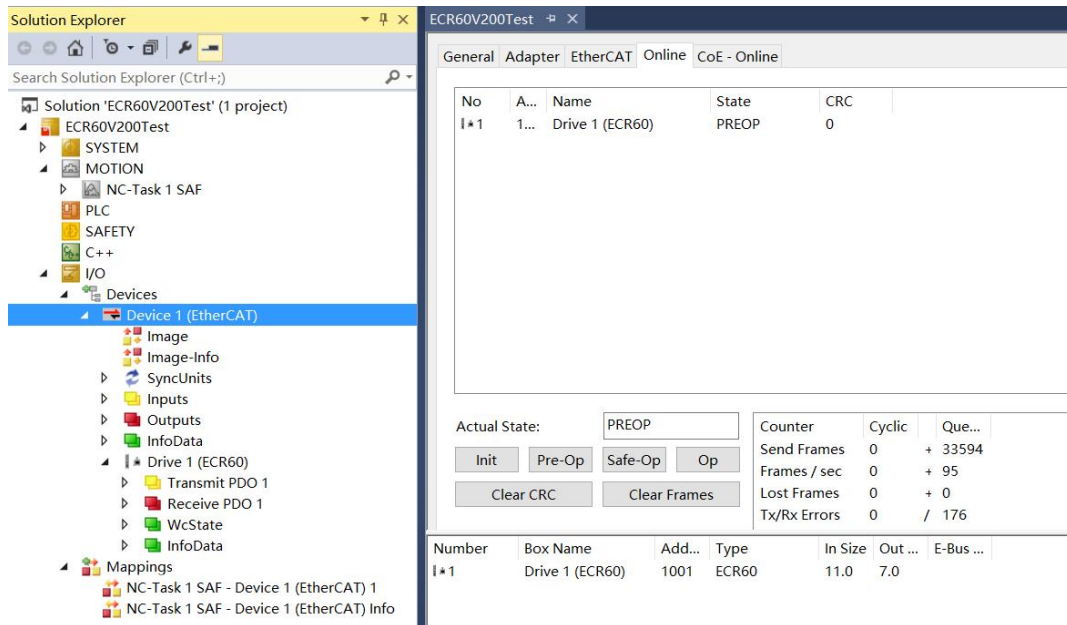


, 项目变成如下所示:



## 2.4 驱动器设置

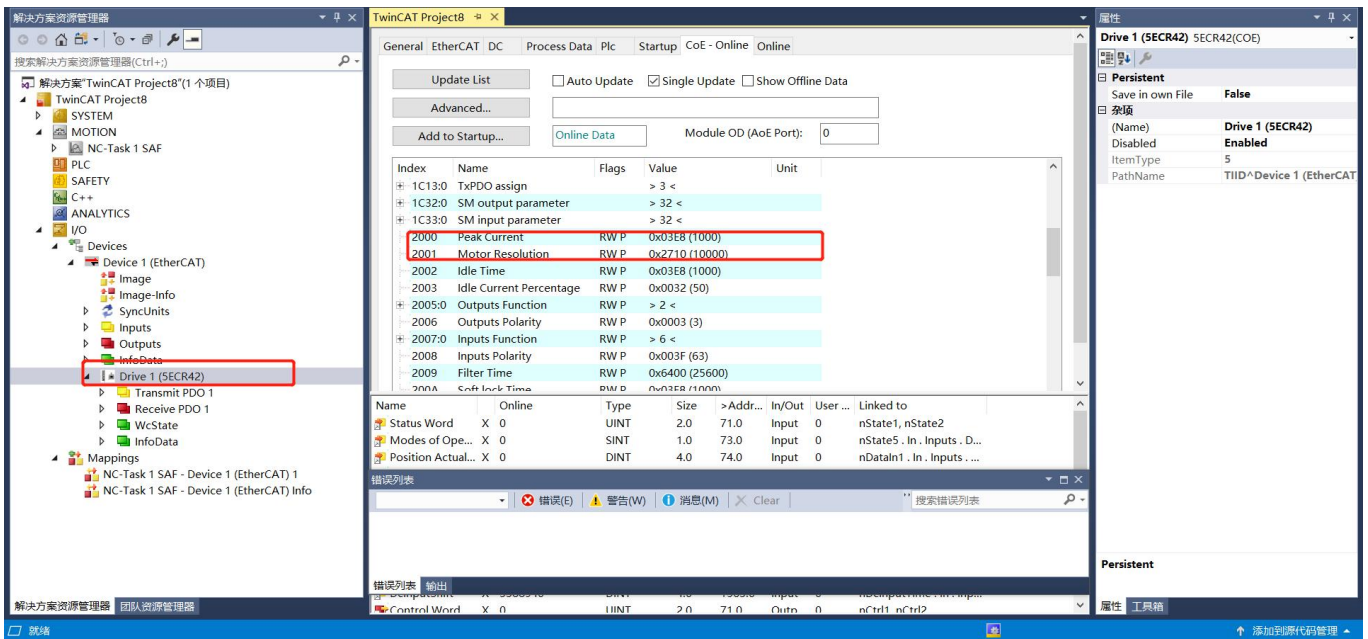
上述步骤成功后, 此时驱动器处于“PREOP”状态, 驱动器中间的绿色 LED 在快速闪烁。



### 2.4.1 细分与电流设置

步进电机工作最重要的参数为工作电流及细分, 参数设置如下:

## 5ECR42 TwinCAT 快速启动指南



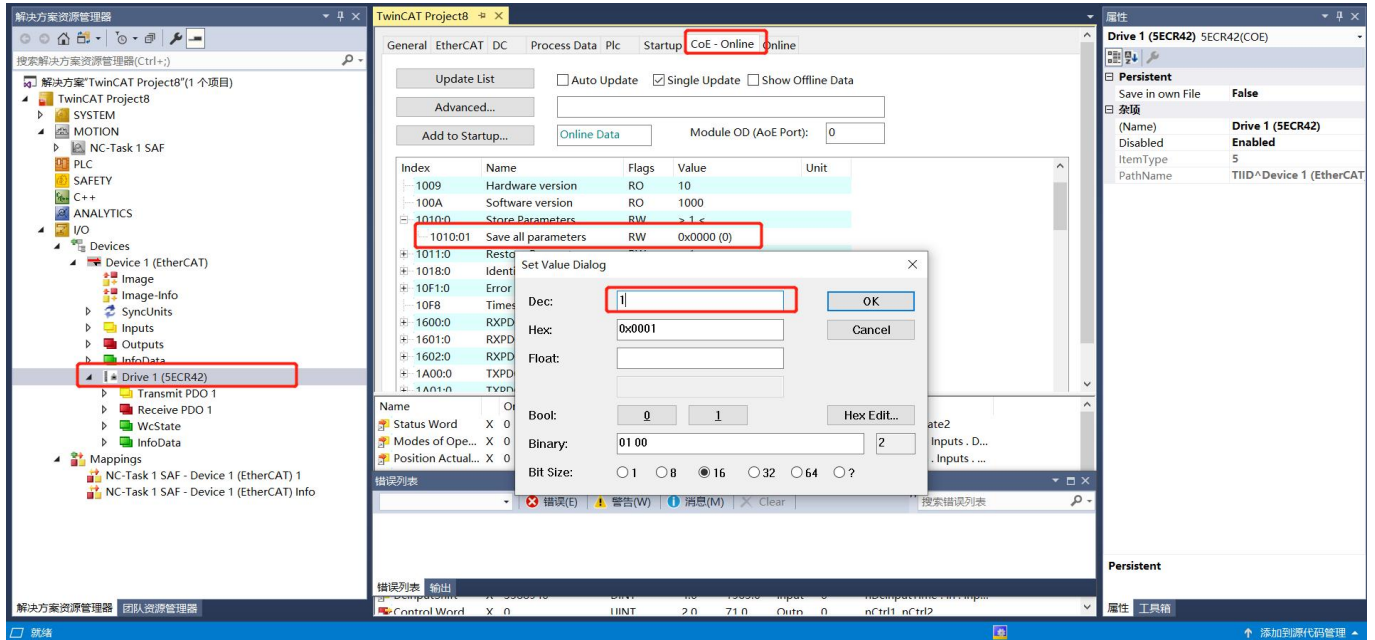
0x2000 对象为步进电机运行的正弦峰值电流，单位为 mA，用户需要依据负载设置合适的电流值。不要超过电机的额定电流。

0x2001 为电机运行一转所需要的脉冲数。

## 2.4.2 保存参数

在对象 0x1010 的第一个子索引 (0x1010: 01) 中，写入 “1”，将会把参数保存至驱动器。

注意：在保存过程中，电机将短暂停止输出力矩，需要注意安全。操作如下图所示：

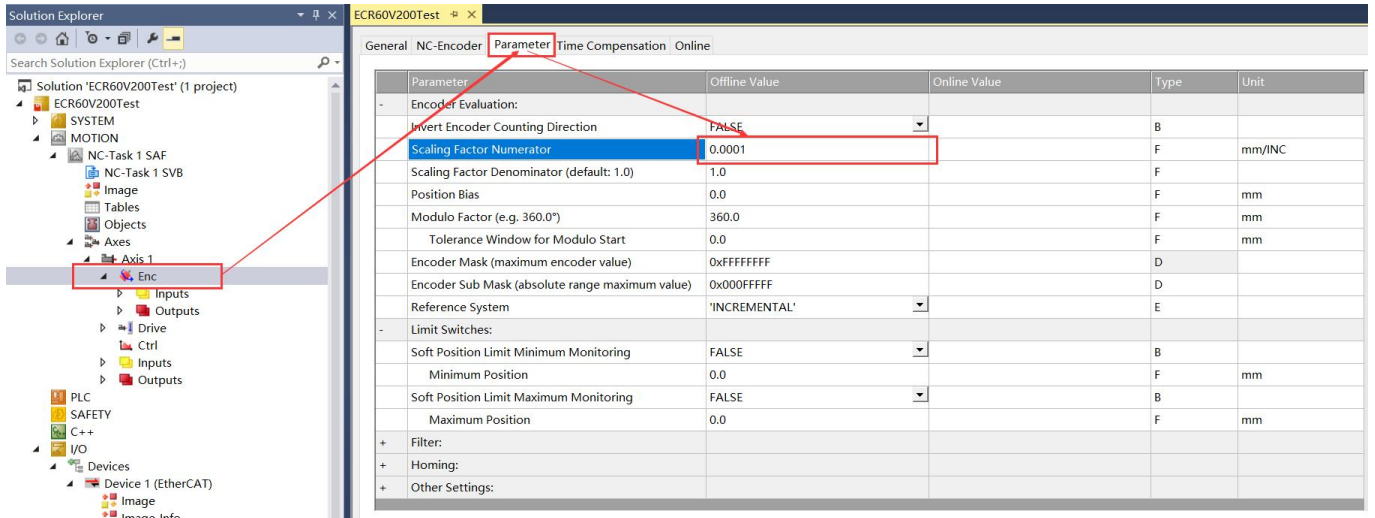


至此，步进电机的基本设置已经完成，可以接入工作模式。

## 2.5 运动控制轴设置

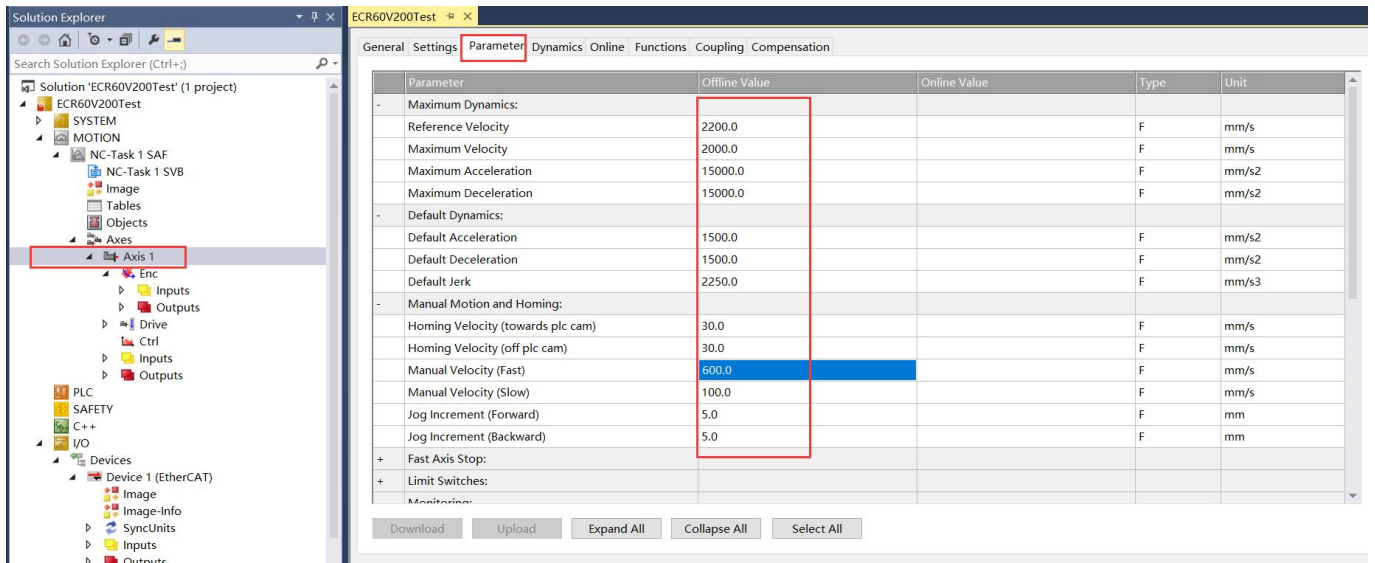
### 2.5.1 编码器设置

步进电机通常并没有编码器反馈，此处的设置任然借用虚拟的编码器设置，依据驱动器的细分及机械传动机构，设定每一个脉冲对应电机运行的距离，如下图：



### 2.5.2 设置运动参数

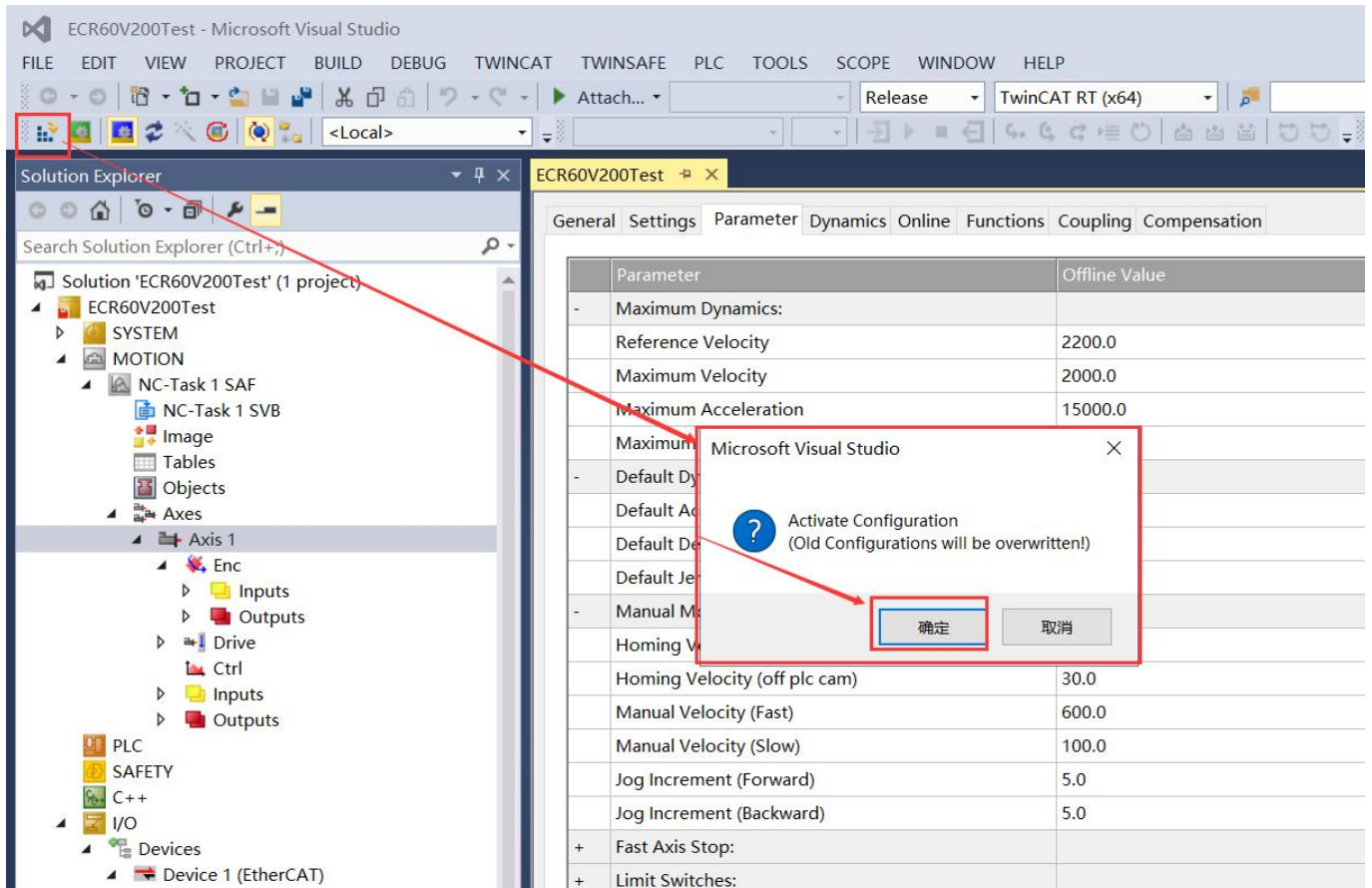
设定好运动速度，加速度等参数，通常步进电机的加减速及最大速度较低，最大速度不超过3000RPM。



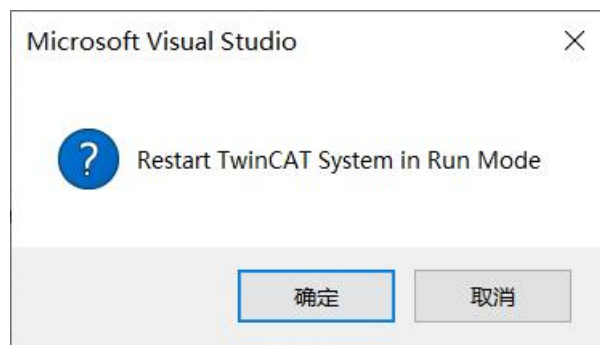
## 2.6 激活设置及运动测试

### 2.6.1 激活

按照下图，激活设置：



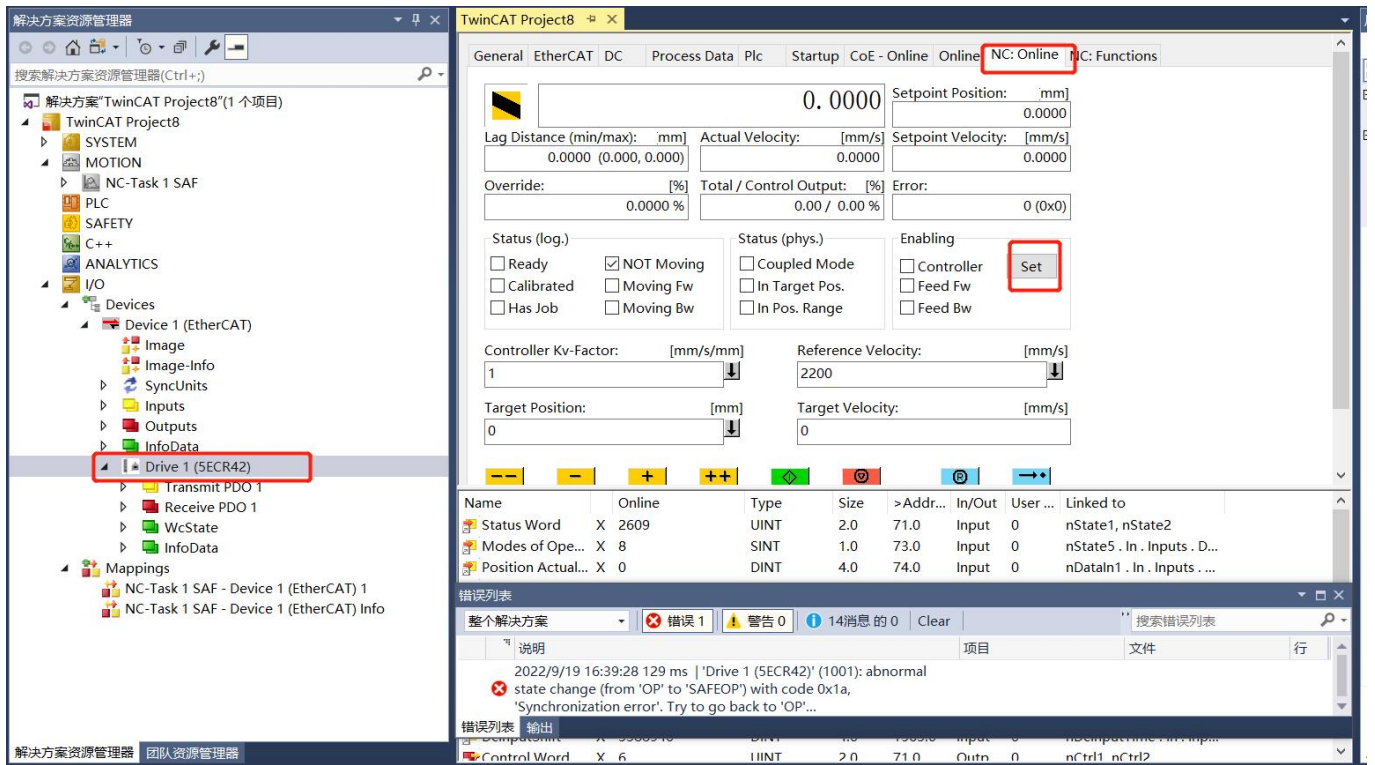
此时提示是否进入 “Run Mode”



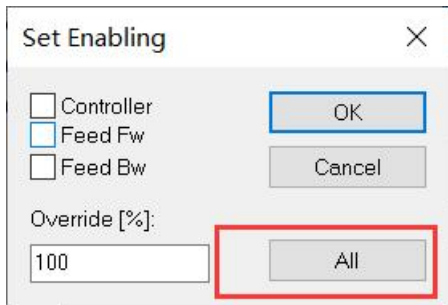
点击 “确定”

## 2.6.2 电机使能

按照下图，设置驱动器：



点击“Set”后，如下图，选择“ALL”：



此时使能电机，这一步驱动器将完成锁轴，参数自识别功能，然后进入等待命令状态。

### 2.6.3 运动测试

按照下图提示，点动控制电机运行

The screenshot shows the TwinCAT motion control interface. At the top, there are tabs for General, EtherCAT, DC, Process Data, Plc, Startup, CoE - Online, Online, NC: Online, and NC: Functions. The main display shows a current position of 0.2453 mm. Below this, there are fields for Lag Distance (min/max), Actual Velocity, Setpoint Position, and Setpoint Velocity. There are also Override and Total / Control Output percentage fields. The interface is divided into Status (log.), Status (phys.), and Enabling sections. The Enabling section has a 'Set' button. Below these are Controller Kv-Factor and Reference Velocity fields. A red box highlights the Target Position (100 mm) and Target Velocity (1 mm/s) fields, with a red arrow pointing to the 'F6' function key. Below the function keys, there are labels: '快速反转' (Fast Reverse), '低速反转' (Low Speed Reverse), '低速正转' (Low Speed Forward), '快速正转' (Fast Forward), '停止' (Stop), and '复位错误' (Reset Error).

按照下图设置，可以让电机在 0 和 100mm 的位置之间以 10mm/s 的速度来回正反转测试：

The screenshot shows the 'Extended Start' configuration in the TwinCAT motion control interface. The 'Start Mode' is set to 'Reversing Sequence'. The 'Target Position1' is 0 mm, 'Target Velocity' is 10 mm/s, and 'Target Position2' is 100 mm. The 'Idle Time' is 0.2 s. There are 'Start' and 'Stop' buttons. Below this, there are sections for 'Raw Drive Output', 'Set Actual Position', and 'Set Target Position', each with a dropdown menu and a 'Set' button.

## 联系 RTELLIGENT

### 锐特总部

深圳市宝安区固戍南昌路庄边工业园 B 栋 3 楼

邮编: 201107

电话: +86 (0)755 29503086

传真: +86 (0)755 23327086

邮箱: sales@szruitech.com

### 华东办事处

江苏省苏州市昆山市开发区人民南路 888 号汇杰大厦 A604

联系人: 唐女士

电话: 18124741232

邮箱: saleshd03@szruitech.com

### 山东办事处

山东省济南市槐荫区中建锦绣广场二期 1-1912

联系人: 鹿先生

电话: 13854109911

邮箱: sales06@szruitech.com