

作者： 张立文

日期：

版本： V1.1

E\_mail: Zlw\_usst@163.com

上海市江场三路市北工业园区

163号5楼(200436)

TEL: 021-66312666

FAX: 021-66315696

---

## TwinCAT NC 控制 EL7041 伺服模块

---

### 概 述

本例可作为控制 EL7041 伺服模块的参考。

---

### 文档中包含的文件

文件名称	文件说明
EL7041.tsm	用于 system manager 配置的文件

### 备 注

关键字： EL7041, AS1030-0000

---

### 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

---

一、 本例软、硬件配置：

1、 硬件：EL7041,AS1030-0000,CP6202-0001-0040。

软件：TwinCAT 2.11.2257

二、 本例硬件实施步骤：

按照接线图完成 EL7041 模块的接线，(如图 2-1)

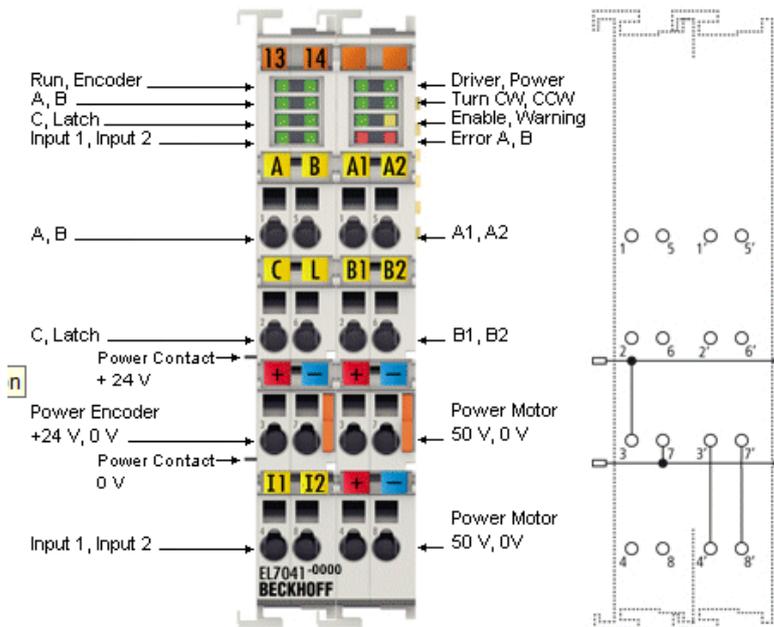


图 2-1

其中电机接线为(如图 2-2)

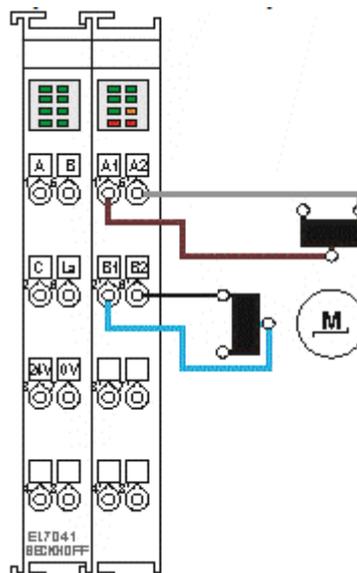


图 2-2

编码器接线为(如图 2-3)

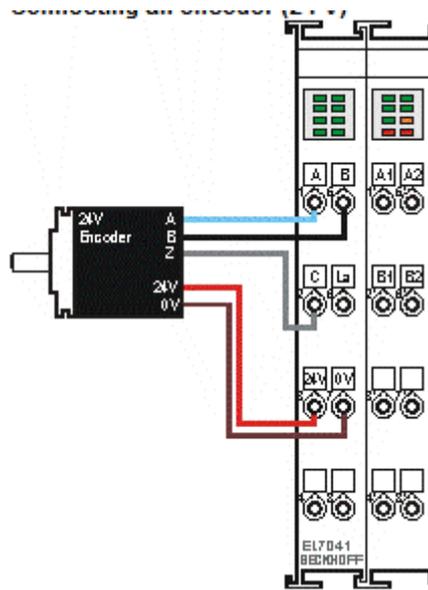


图 2-3

### 三、 本例软件实施步骤:

1、打开 system manager 软件；新建项目；从左边的配置管理器中找到 I/O-Configuration 下的 I/O Device，右击找到 Scan device 单击,将模块都扫描上来（如图 3-1）。

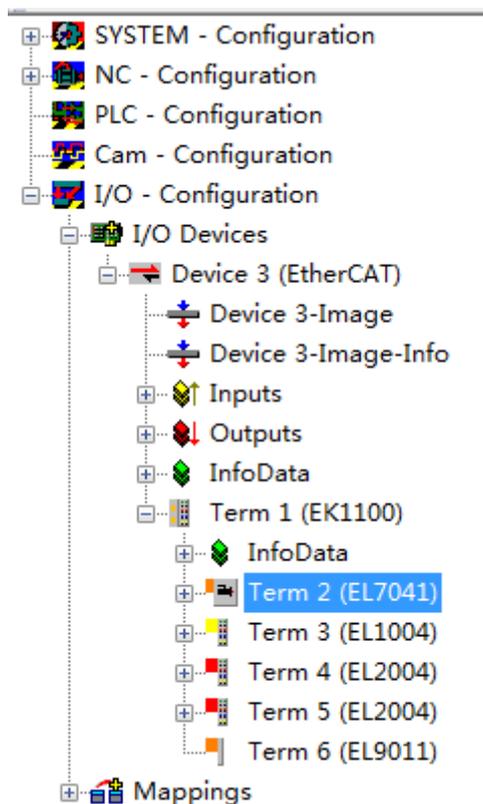


图 3-1

2、选中 EL7041 模块，双击；右侧出现配置界面，找到 CoE-Online（如图 3-2），接下来配置参数。

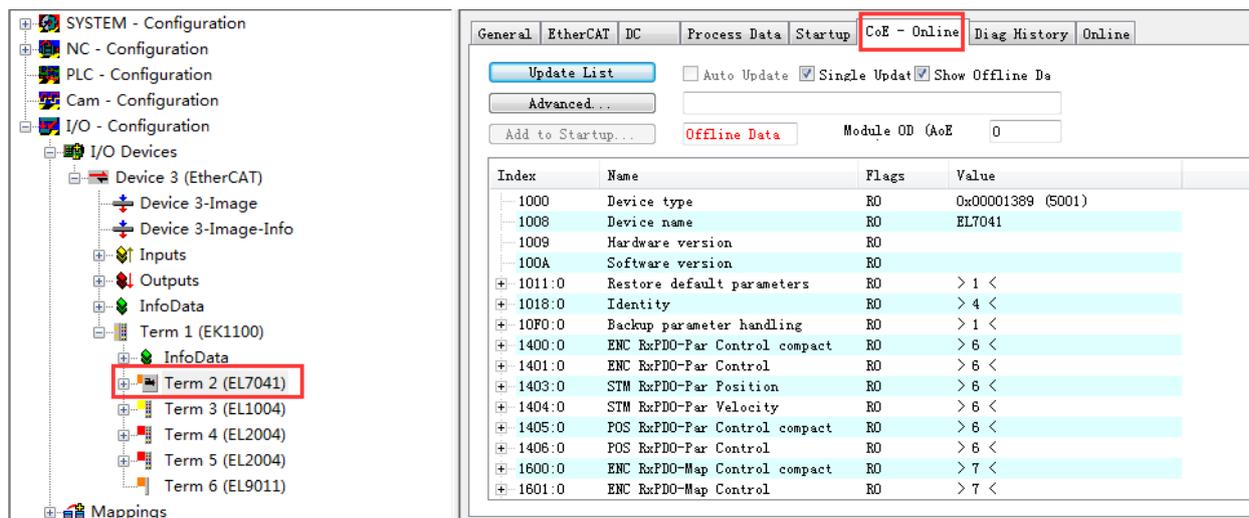


图 3-2

3、根据实际的供电情况，以及电机的参数，设置 maximal current 以及 Nominal voltage（如图 3-3）。

Index	Name	Flags	Value
8010:0	STM Motor Settings Ch. 1	RW	> 17 <
8010:01	Maximal current	RW	0x05DC (1500)
8010:02	Reduced current	RW	0x09C4 (2500)
8010:03	Nominal voltage	RW	0x5DC0 (24000)
8010:04	Motor coil resistance	RW	0x0064 (100)
8010:05	Motor EMF	RW	0x0000 (0)
8010:06	Motor fullsteps	RW	0x00C8 (200)
8010:07	Encoder increments (4-fold)	RW	0x0000 (0)
8010:09	Start velocity	RW	0x0000 (0)
8010:10	Drive on delay time	RW	0x0064 (100)

图 3-3

4、配置工作模式（如图 3-4），找到 8012:01 将其改为 Velocity direct。

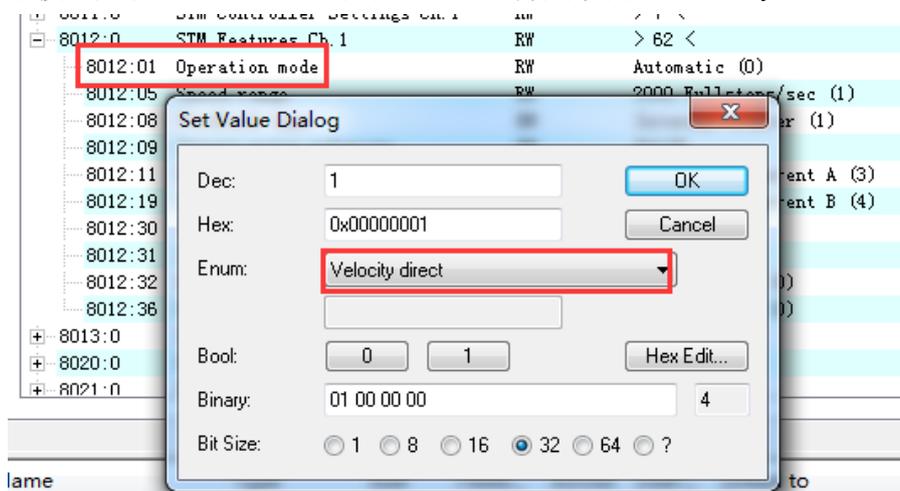


图 3-4

5、该参数可以人为进行设置，此案例中将 8012:05 设置成为 2000（如图 3-5）。

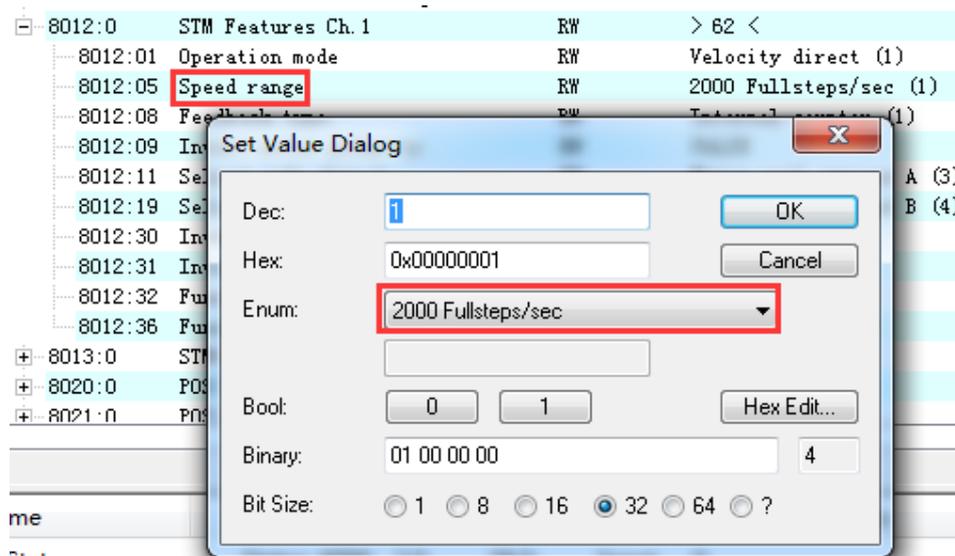


图 3-5

6、本次案例中，未接编码器，故 8012:08 设置成为内部计数（如图 3-6）；

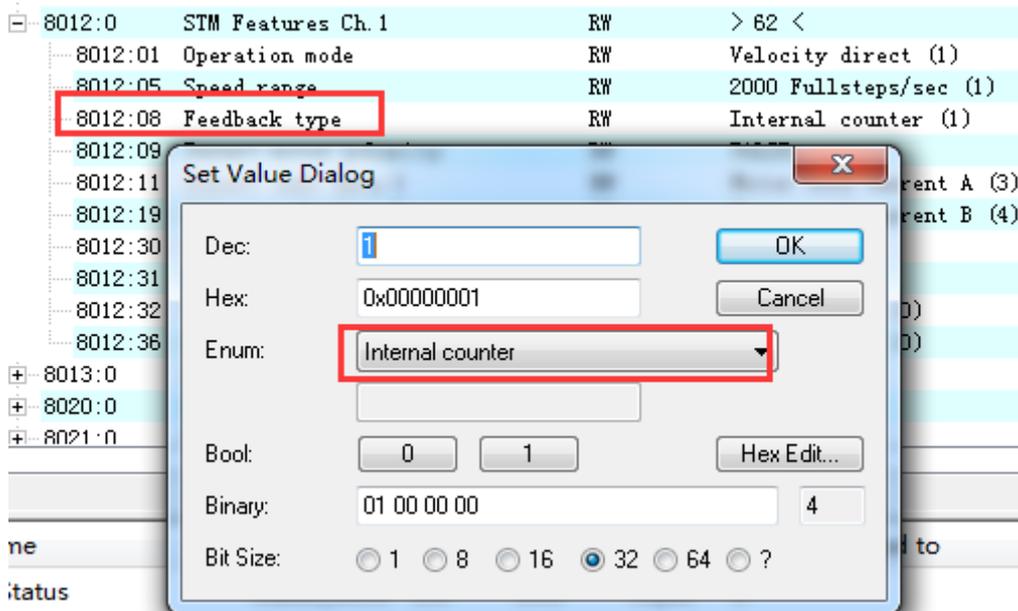


图 3-6

7、以上参数设置完成后，修改 NC 参数，首先修改 Maximum Velocity 和 Reference Velocity，根据  $v_{ref} = \text{基础脉冲/电机脉冲} \times 360^\circ = 2000/200 \times 360^\circ = 3600^\circ/s$ ，将 Axis1 的参数改成（如图 3-7）。

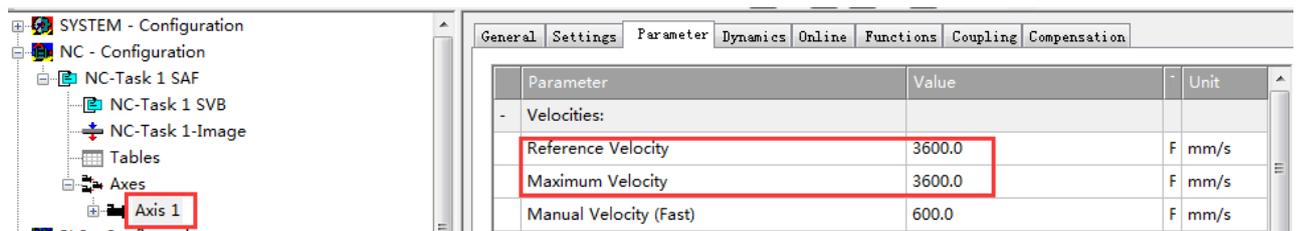


图 3-7

8、修改死区补偿时间，设置该时间应为 PLC\_TASK 周期的 0.004 倍，本案例中 PLC\_TASK 周期为 10ms，那么设置为 0.04ms（如图 3-8）

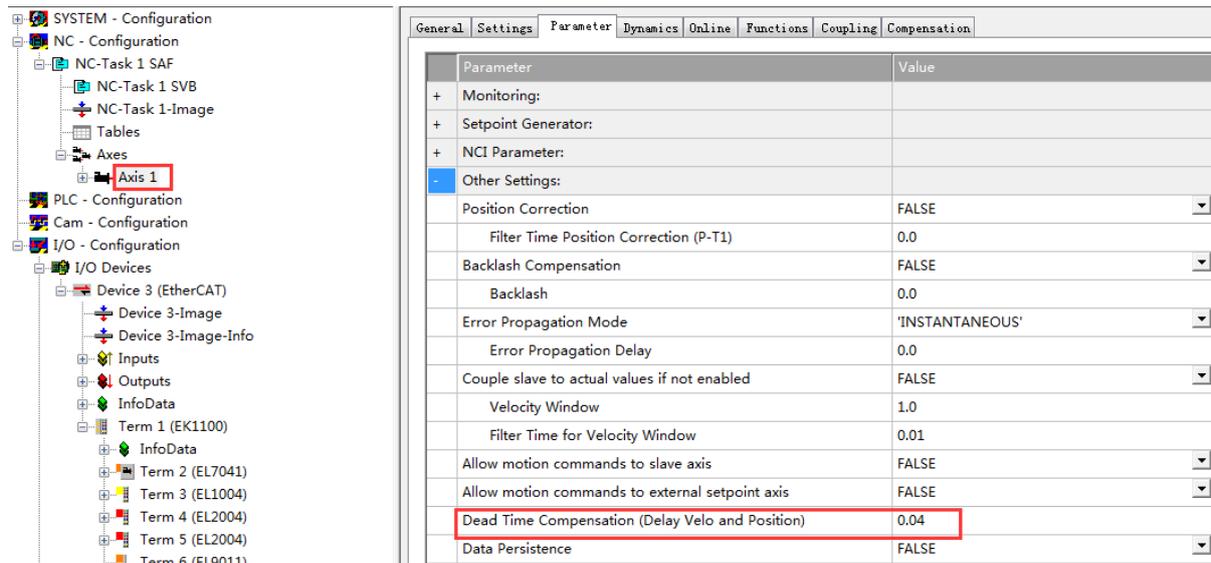


图 3-8

9、设置 scaling factor 值，分两种情况，

第一种无编码器，采用内部计数，那么  $SF=360^\circ/\text{电机脉冲数} \times \text{微分数} = 360^\circ/200 \times 64=0.028125^\circ/INC$

第二种有编码器（4 倍放大），采用编码器计数，那么  $SF = 360^\circ/(\text{增量值} \times \text{放大值}) = 360^\circ/(1024 \times 4) = 0.087890625^\circ/INC$

本案例中无编码器，设置情况（如图 3-9）

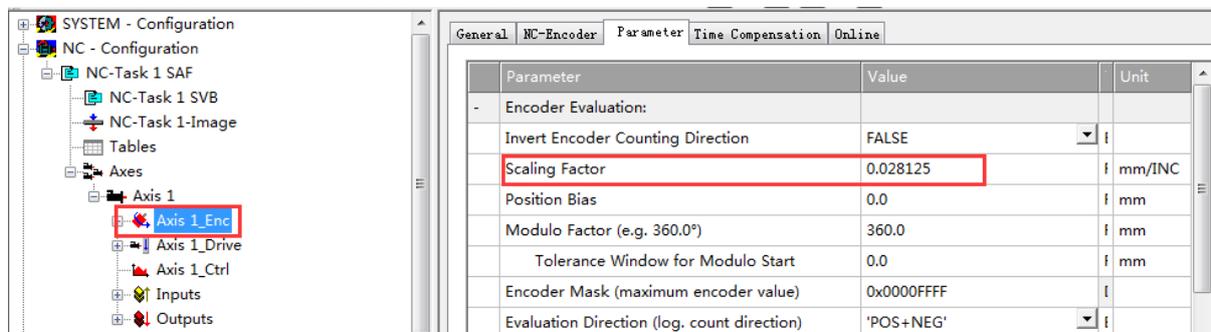


图 3-9

10、设置  $K_v$  系数（如图 3-10）

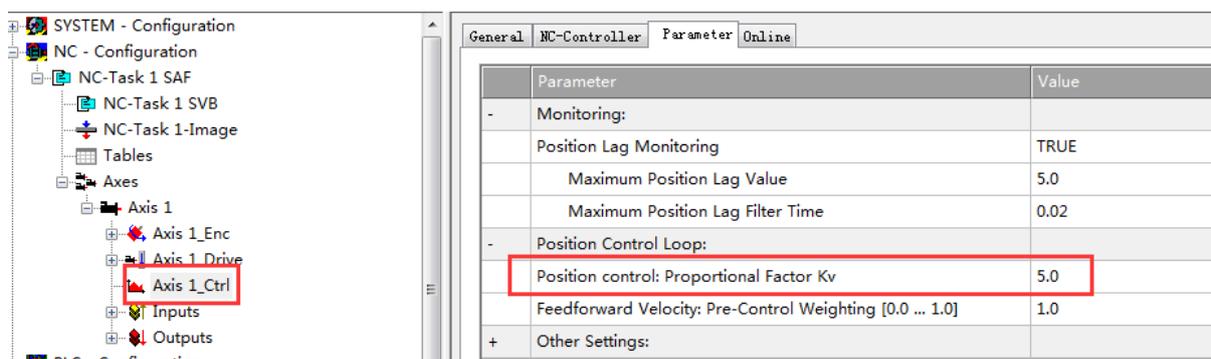


图 3-10

11、以上就是关于 EL7041 模块的参数设置，完成以上设置即可激活配置，采用 Online 选项卡进行调试（如图 3-11）。

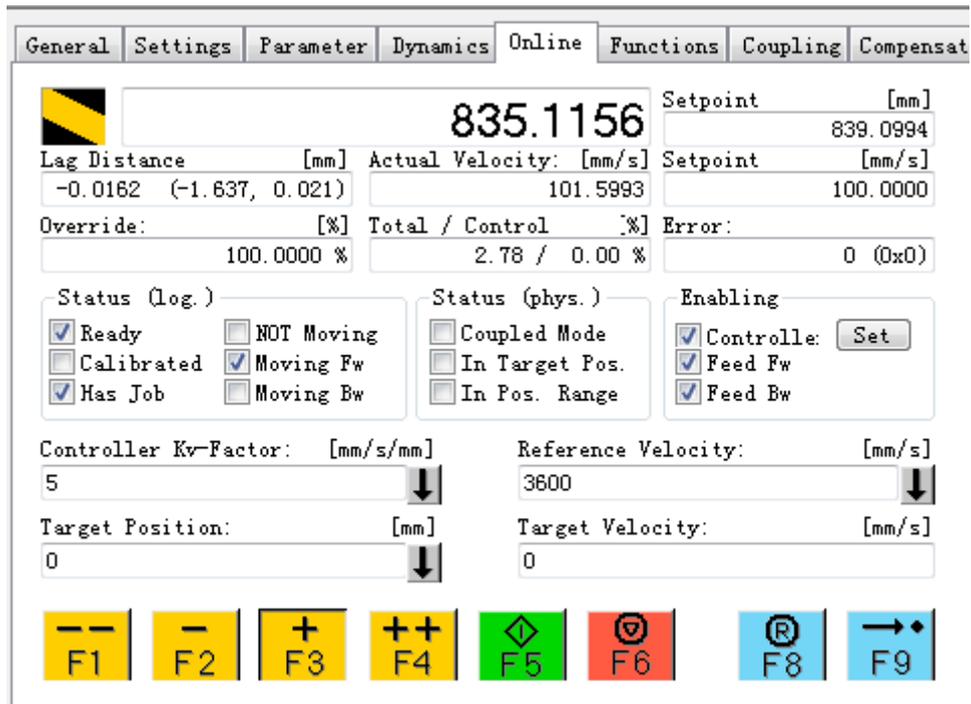


图 3-11