**FB\_CNCWriteParameter的应用说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 作者：杨洪伟  职务：华北区 技术工程师  邮箱：hongwei.yang@beckhoff.com.cn  日期：2021-12-09 | |
| **摘 要：**  对于CNC的各种参数，使用组态修改，方便直观，但是应用的灵活性不够，对客户的调试及操作人员要求较高，并且容易造成误操作。针对这种情况，倍福开发了新的CNC变量参数修改函数，可以将各种参数修改隐藏于后台，便于操作人员的灵活使用。  **关键字：**CNC参数，后台修改，TwinCAT3 | |
| **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：**  TwinCAT CNC 简明调试教程V2.0 ，mds\_channel\_parameter\_en.pdf，mds\_axis\_parameter\_en.pdf，mds\_tool\_data\_en.pdf，mds\_zero\_offsets\_eng.pdf，mds\_clamp\_position\_offsets\_eng.pdf | |

目 录

[1. 软硬件版本 3](#_Toc100217842)

[1.1. 控制器硬件 3](#_Toc100217843)

[1.2. 控制软件 3](#_Toc100217844)

[1.3. ISG ObjectBrowser 3](#_Toc100217845)

[2. 准备工作 3](#_Toc100217846)

[2.1. CNC轴配置 3](#_Toc100217847)

[2.2. CNC通道配置 3](#_Toc100217848)

[3. 操作步骤 4](#_Toc100217849)

[3.1. 组态修改参数方式 4](#_Toc100217850)

[3.2. 函数变量说明 5](#_Toc100217851)

[3.3. 函数执行示例说明 6](#_Toc100217852)

[3.4. 函数执行结果说明 7](#_Toc100217853)

[3.5. ObjectBrowser监控说明 7](#_Toc100217854)

[4. 常见问题 8](#_Toc100217855)

# 软硬件版本

## 控制器硬件

TwinCAT控制器，PC或者EPC，包括：

嵌入式控制器：CX2xxx，CX5140，CX5240

工控机：C6xxx、CP2xxx、CP6xxx等

确保等级在50或之上。

## 控制软件

TwinCAT 3.1 Build 4024

TF5200

## ISG ObjectBrowser

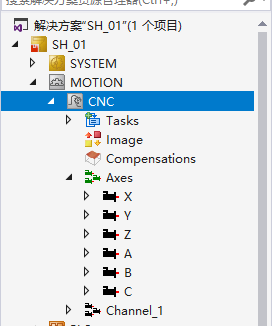
版本号3.0.0.4，下载地址为

https://ftp.isg-stuttgart.de/download/kernel/tools/objectbrowser.zip

# 准备工作

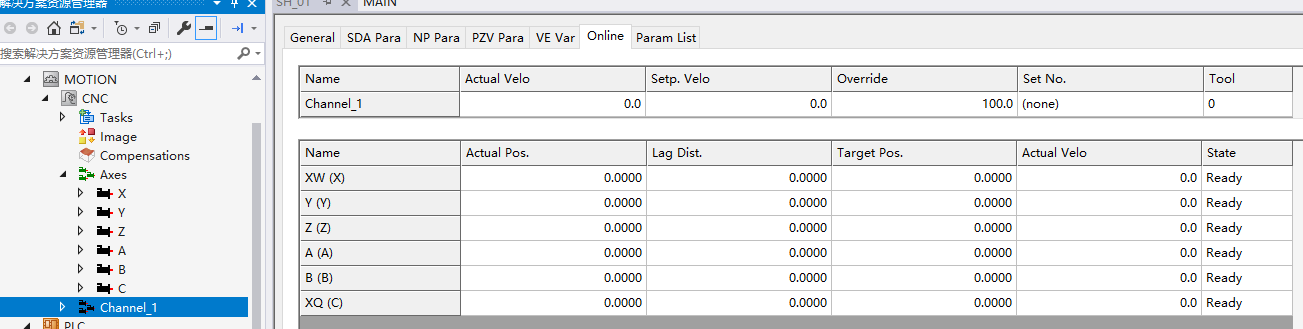
## CNC轴配置

在Motion下，建立CNC任务，建立相关的虚拟轴。默认情况下，CNC E版本支持4轴同时插补，CNC版本支持8轴同时插补。建立轴后，默认的axis parameter即可进行该功能测试。



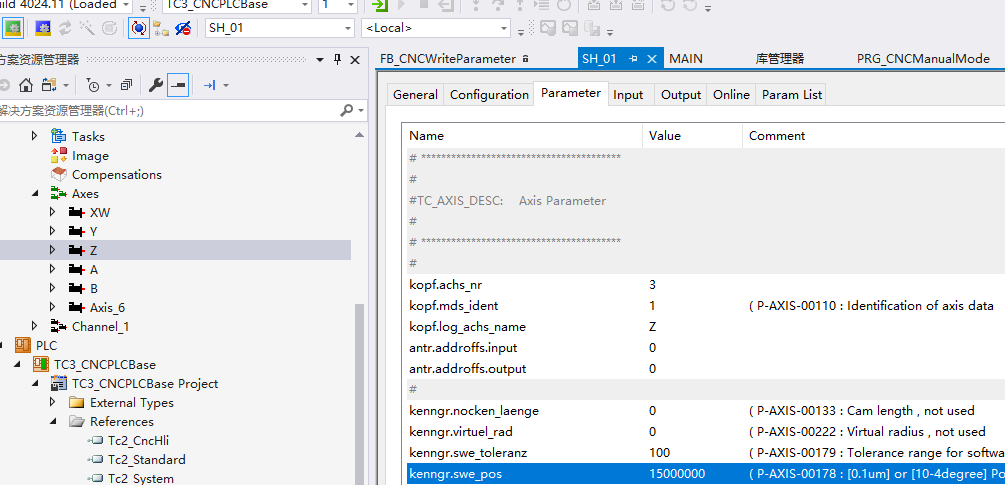
## CNC通道配置

建立一个CNC通道即可，可将2.1所建立的轴都放入该通道内。激活组态，重启twincat即可。

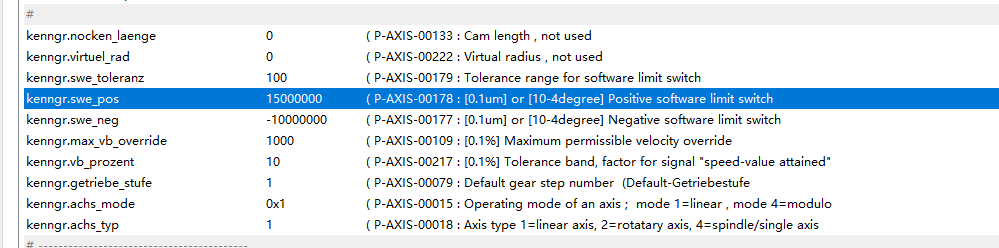


# 操作步骤

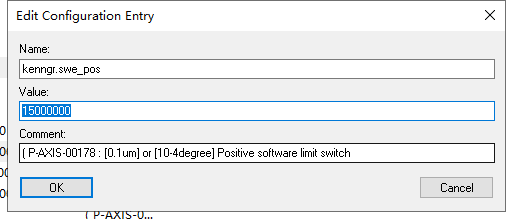
## 组态修改参数方式



轴参数组态内，选择对应变量双击。



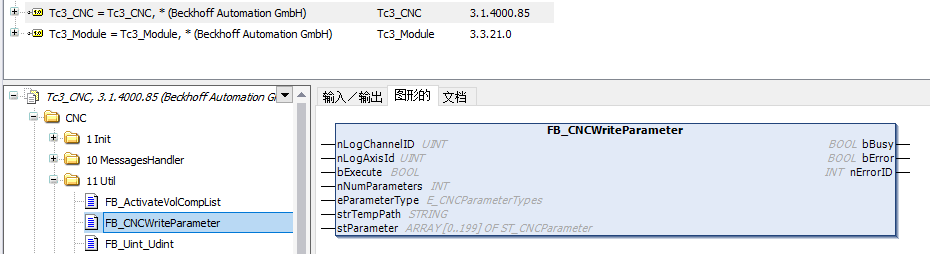
即可修改对应变量及相关值：



Download或者 active即可。两者的区别为本次有效，重启后失效；永久有效。

## 函数变量说明

该函数封装于TC3\_CNC库内，文档测试版本为3.1.4000.85。



函数输入变量：

nLogChannelID : UINT; 通道ID，从1开始

nLogAxisId: UINT; 轴ID编号从1开始，非通道内编号

bExecute: BOOL; 函数执行，上升沿有效

nNumParameters: INT; 本次可更改的参数数目，不超200。

eParameterType: E\_CNCParameterTypes; 修改的变量参数类型，函数一次仅

可能执行一种类型变量的修改。

strTempPath: STRING; 临时文件存放位置，可自行设置

stParameter: ARRAY[0..199] OF ST\_CNCParameter; 对应变量存放内容

函数输出变量：

bBusy: BOOL; 函数执行过程中

bError: BOOL; 函数报错标志位

nErrorID: INT; 函数报错编码，0为无错状态

可修改的变量类型，目前支持5种，即CNC通道变量，CNC轴变量，偏置变量，刀具参数变量，夹具相关变量等。详细定义如下

TYPE E\_CNCParameterTypes :

(

CNC\_ChannelParameter := 10,

CNC\_AxisParameter := 11,

CNC\_ZeroOffsets := 12,

CNC\_ToolParameter := 13,

CNC\_ClampPosition := 14

);

END\_TYPE

变量定义格式，将需要修改的参数变量，按照该结构体方式，进行数据的输入，以便进行参数修改

TYPE ST\_CNCParameter :

STRUCT

strName: STRING;

strValue: STRING;

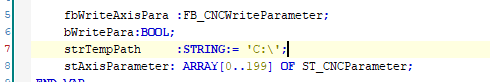
strDescription: STRING;

END\_STRUCT

END\_TYPE

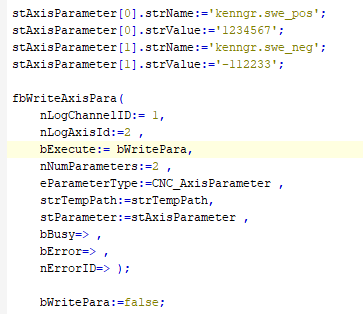
## 函数执行示例说明

相关变量声明



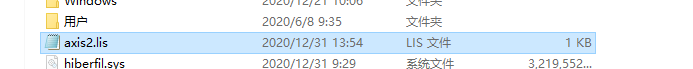
函数执行：

该演示函数功能，将2号CNC轴的正向限位和负向限位设置值进行修改。

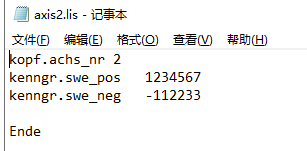


## 函数执行结果说明

生成的中转临时文件存放位置，格式为\*.lis。

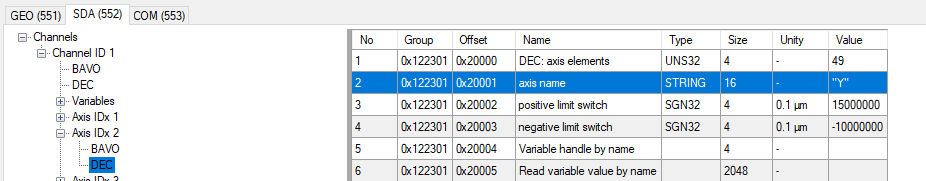


可使用notebook打开文件，查看要修改的对应变量准备值。该文件只是监控变量，不可在此处人工修改，只能在PLC程序内操作执行。

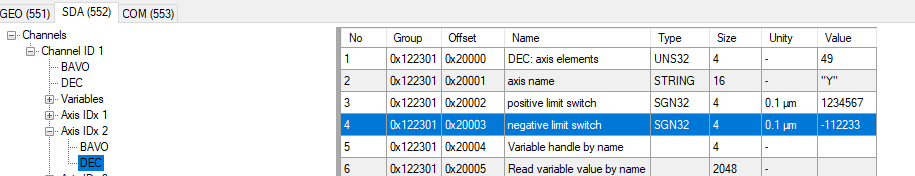


## ObjectBrowser监控说明

修改前监控参数：



函数执行后监控参数：



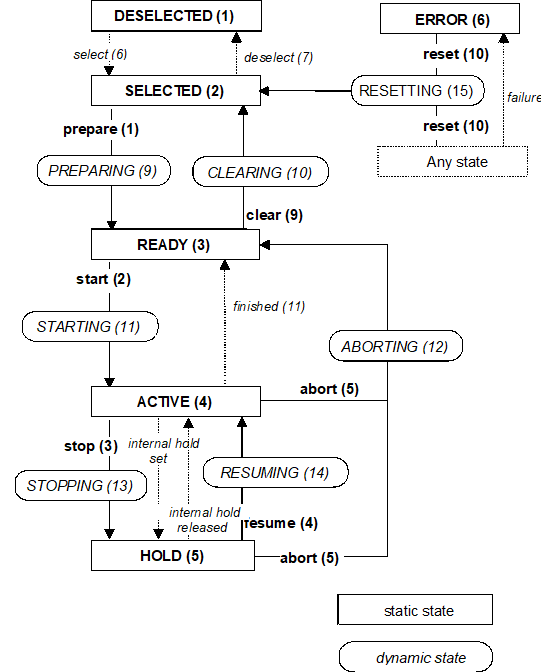
该值与PLC程序内、lis临时文件内的值完全对应。

# 常见问题

1.通道内或轴内等的各种参数，以及变量值的合理有效性，需要用户自行参阅相关参数文档，修改值要慎重核对。

2.该函数修改后的值，在twincat重启后会恢复原组态内状态值，可在上电后，将该函数在程序内自动调用一次，以便写入最新有效合理值。

3.部分轴或CNC通道参数修改要在CNC状态为select或者ready下执行。下图为CNC的状态转换说明示意图。



**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 |
|  |