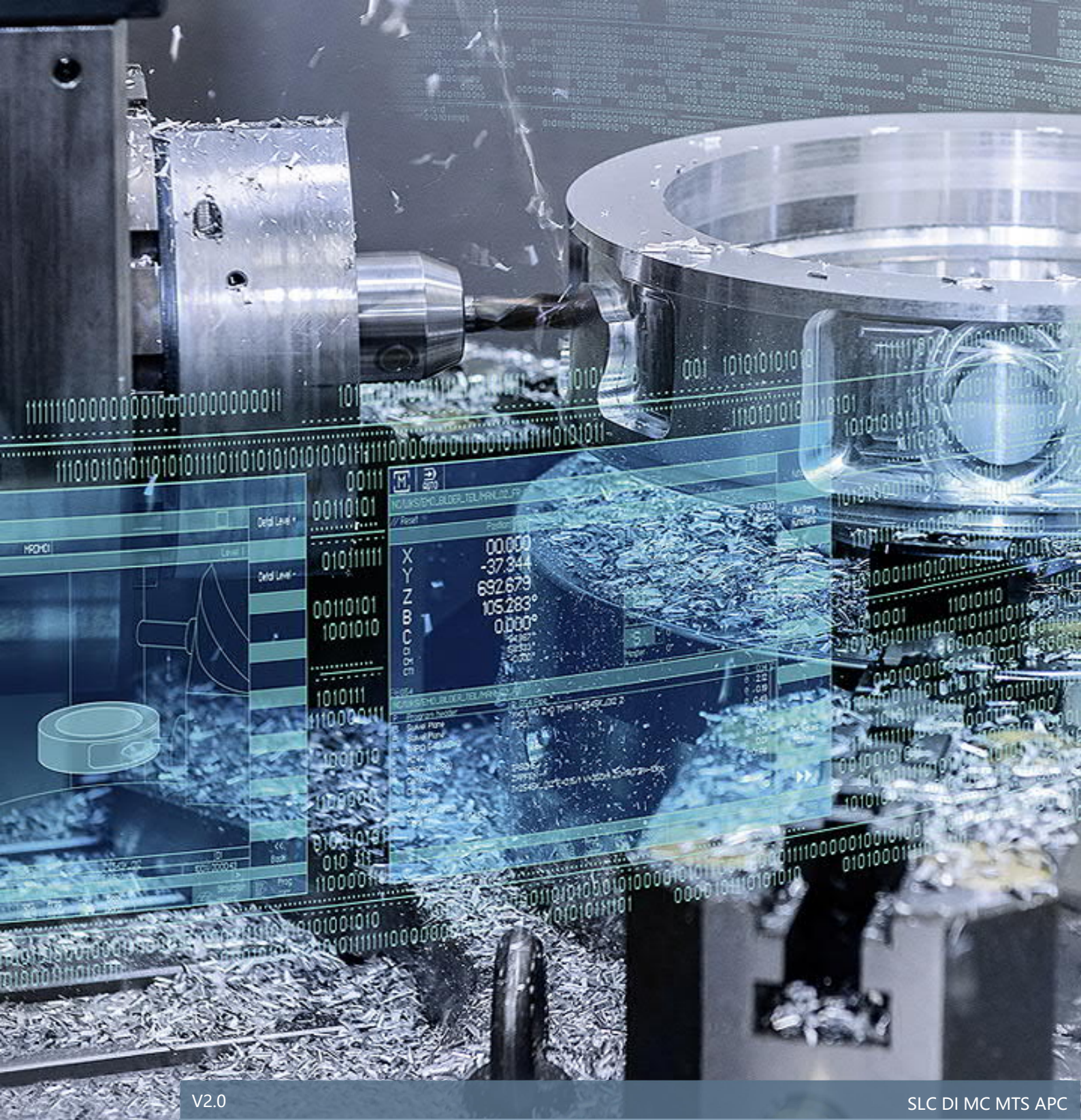




V2.0

SLC DI MC MTS APC

MASTERCAM2018 西门子四轴后处理使用说明

SINUMERIK 828D / 840D sl

本文仅适用于 MasterCam 西门子 4 轴官方后处理

目录

内容

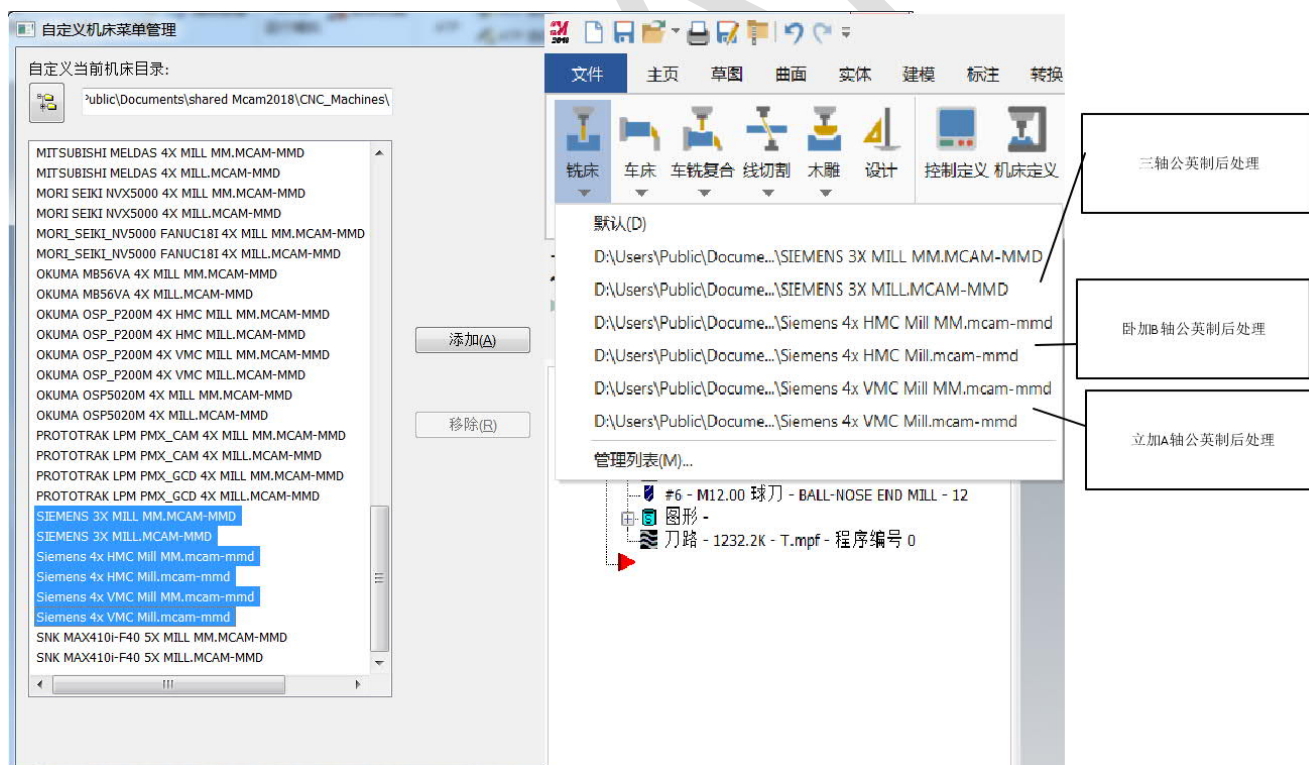
1	后处理安装说明	1
2	后处理使用	1
3	设置刀具输出	2
4	WORKPIECE 输出	3
5	程序块功能	4
6	圆弧输出方法	5
7	CYCLE832 高速设置	6
8	本后处理支持的西门子的循环	9
9	FGROUP 和 FGREF 使用方法。	16
10	程序头输出	17
11	旋转轴 DC 输出方式	18
12	M10\M11 输出方式	18
13	作者/联系人	19
14	版本信息	19

1 后处理安装说明

1. 解压 Siemens 4x Mill [V2018].zip
2. 拷贝 CNC_MACHINES 文件夹里的文件到软件后处理路径 shared Mcam2018\CNC_MACHINES 文件夹中。
3. 拷贝 Mill\Posts 中的.psb 和.pst 文件到软件后处理路径 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中。

2 后处理使用

打开 Mastercam 软件，在机床\铣床\管理列表中找到 SIEMENS 后处理，添加到自定义菜单中。后处理就可以正常使用了。



2.1 绝对值\增量值输出

在加工策略窗口，杂项变量窗口中 Absolute/Incremental, top level 中设置：0 为绝对值、1 为增量值。

整数

杂项整变数 [1]

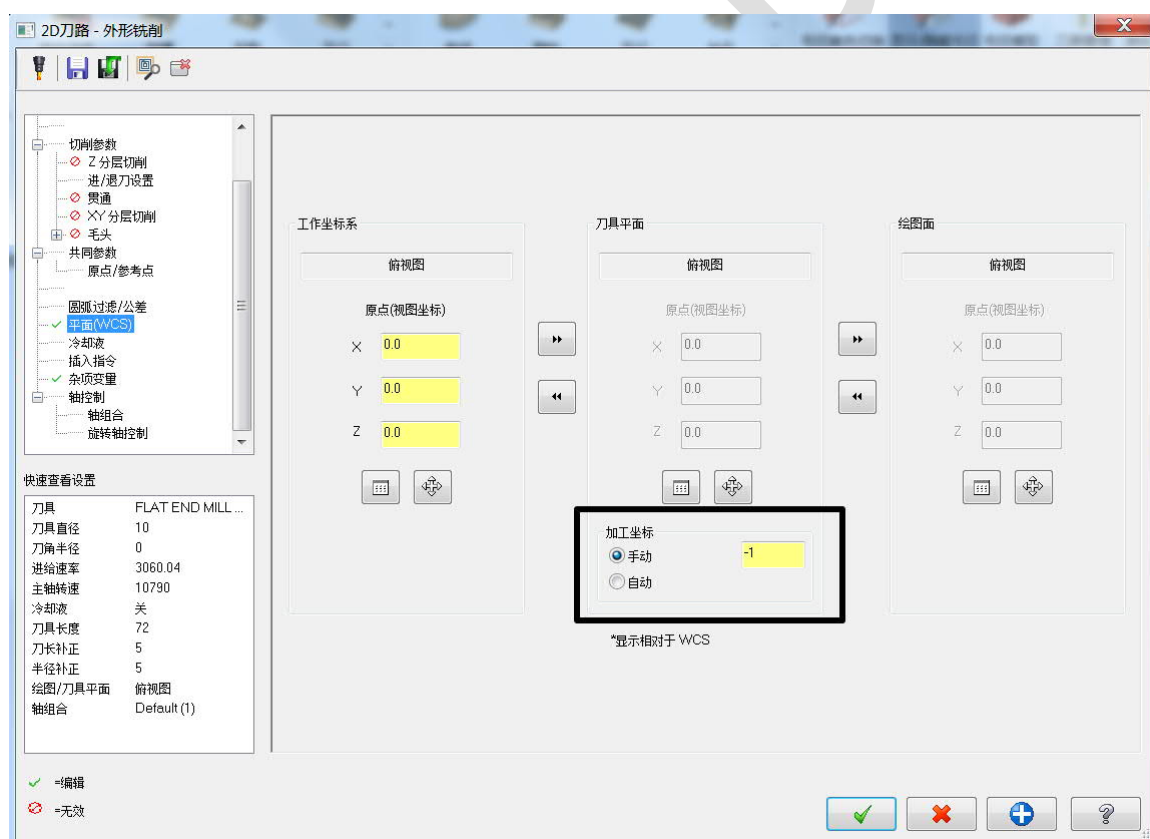
0

Absolute/Incremental, top level [0=ABS, 1=INC] 0

2.2 设置工件坐标系

后处理设置的工件坐标系 G54~G599.

我们可以选择输出工件坐标系的方法为手动和自动，手动方式输出可以按照我们的意愿输出，在窗口中输出：0=G54、1=G55、2=G56、3=G57、4=G507、1=G508 依次类推。



3 设置刀具输出

找到 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中的 Siemens 4x Mill.pst 文件打开，搜索 tool_as_name，

如下图设置黑框中：YES 为刀具名称输出；NO 为刀具号输出。

```
-----  
-----  
tool_as_name      : yes$ #Tool call by tool name or by tool  
number - yes$=output tool name (T="1/2 FLAT ENDMILL), no$ =  
output tool number (T16)  
                  #Tool name will be read from tool  
definition's - "General" -> "Name" field.
```

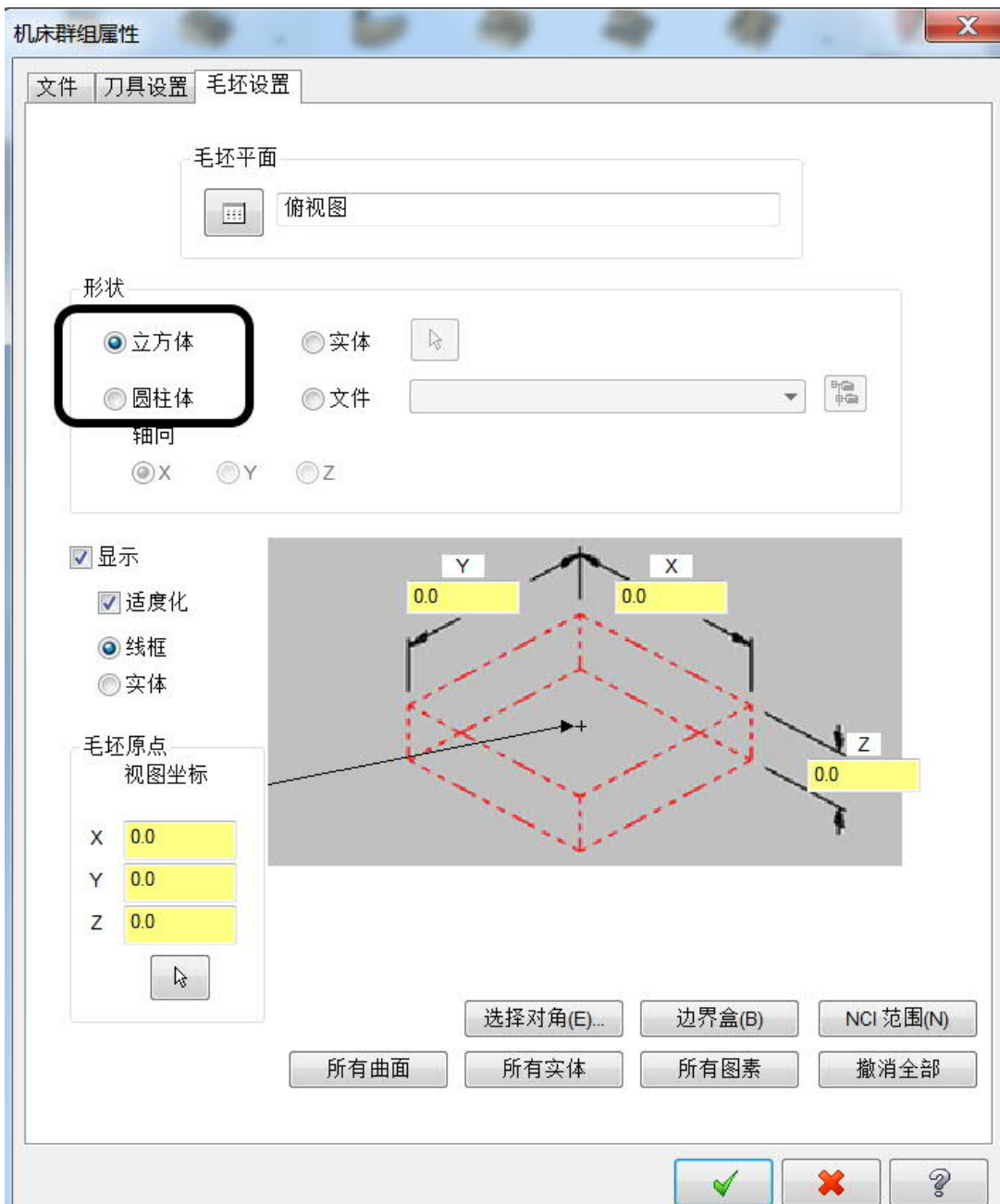
The screenshot shows a tool definition form with the following fields and values:

刀具名称:	FLAT END MILL - 10	刀具名称设置
刀具编号:	5	程序号设置位置
刀座编号:	0	
刀长补偿:	5	
直径补偿:	5	

Annotations: An arrow points from the '刀具名称' field to '刀具名称设置'. Another arrow points from the '刀具编号' field to '程序号设置位置'.

4 WORKPIECE 输出

在该后处理中可以输出西门子 WORKPIECE 毛坯 NC 程序，但是只能输出六面体和圆柱体。设置界面为：



5 程序块功能

找到 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中的 Siemens 4x Mill.pst 文件打开，搜索 output_group.

如下图设置黑框中：YES 输出程序块功能；NO 不输出程序块。

```

actual tool diameter in the control's offset table.
output_tooffr_msg : yes$ #Output a message describing
output to screen while posting and to NC output? yes$
output group      : yes$ #Output Siemens Build Group
start and end markers, collapsible on the Siemens c

```

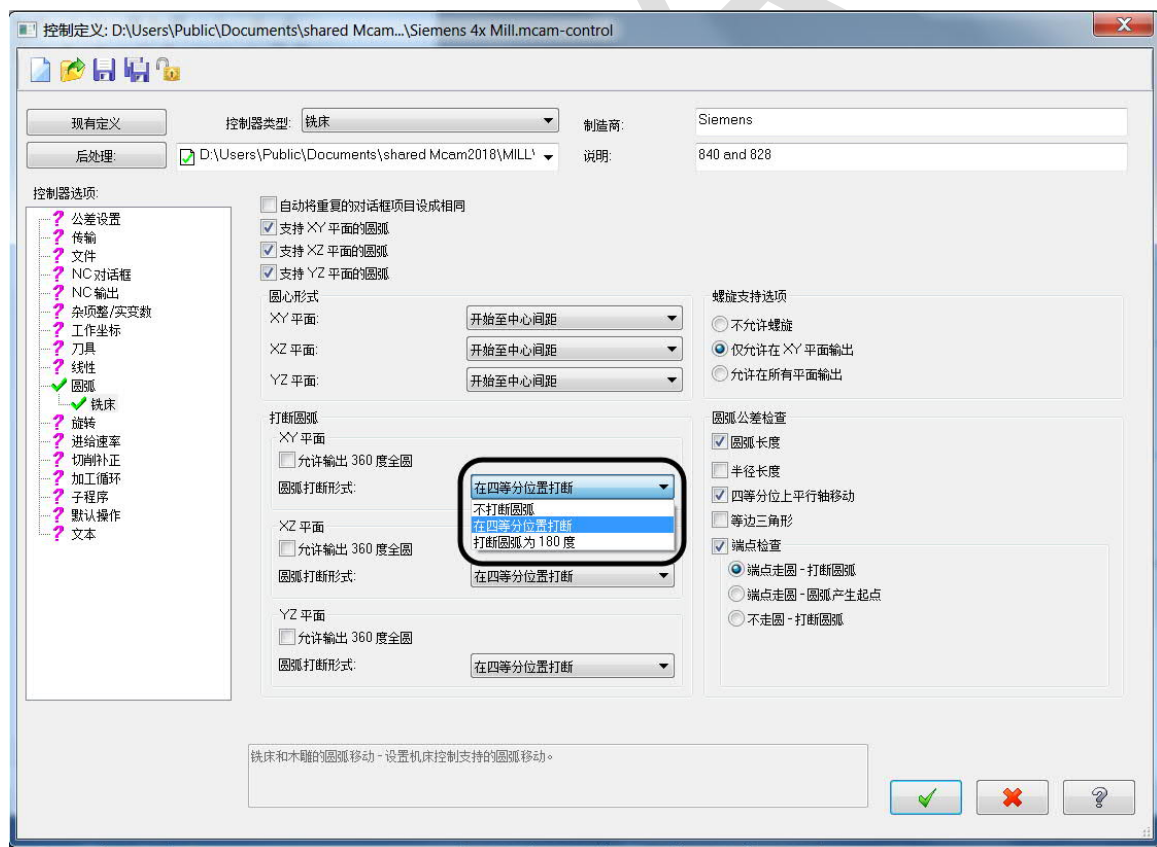
```

N112 M6
N114 M11
N116 G0 X-.2 Y.00029 A=DC(87.56281) S3500 M3 D1
+ Op-1
N19408 M5
N19408 M5
N19410 CYCLE832(0.. OFF.1)

```

6 圆弧输出方法

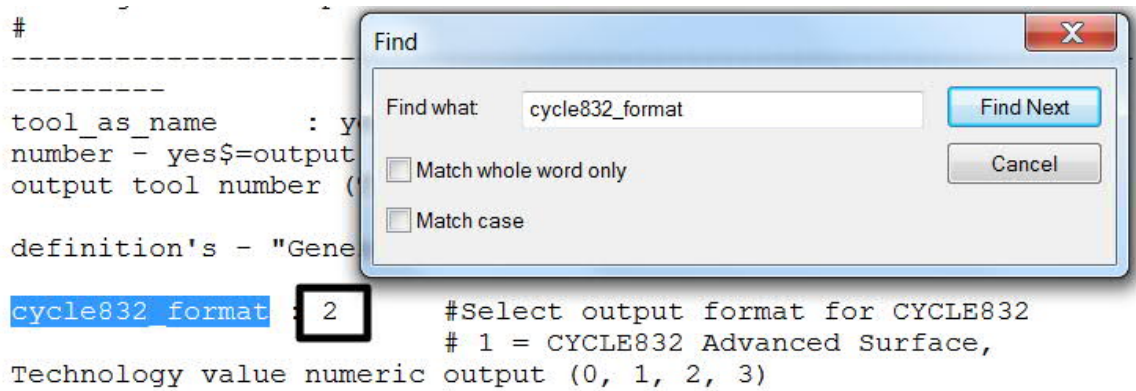
打开 Mastercam 软件，在机床控制定义中找到圆弧\铣床，在打断圆弧中设置圆弧不打断、1/2、1/4 圆弧。



7 CYCLE832 高速设置

7.1 后处理设置

找到 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中的 Siemens 4x Mill.pst 文件打开，搜索 cycle832_format，



本后处理支持 CYCLE832 各种输出格式。

设置 cycle832_format:

1 = CYCLE832 (0,1,2,3)

```
N116 G0 X-.01 Y.000011 A=DC(87.61355) S18000 M3 D1  
N118 Z2.062508  
N120 CYCLE832(.0004,1,1)  
N122 Z1.162508  
N124 FGREF[A]=1.062508
```

2 = CYCLE832 (_OFF, _FINISH, SEMIFIN, ROUGH)

```
N116 G0 X-.01 Y.000011 A=DC(87.61355) S18000 M3 D1  
N118 Z2.062508  
N120 CYCLE832(.0004,_FINISH,1)  
N122 Z1.162508  
N124 FGREF[A]=1.062508
```

3 = CYCLE832 (1000000,1000000,1000000,1000003 或 1000000,2000001,2000002,2000003)

```
N116 G0 X-.01 Y.000011 A=DC(87.61355) S18000 M3 D1  
N118 Z2.062508  
N120 CYCLE832(.004,2000002,1)  
N122 Z1.162508  
N124 FGREF[A]=1.062508
```

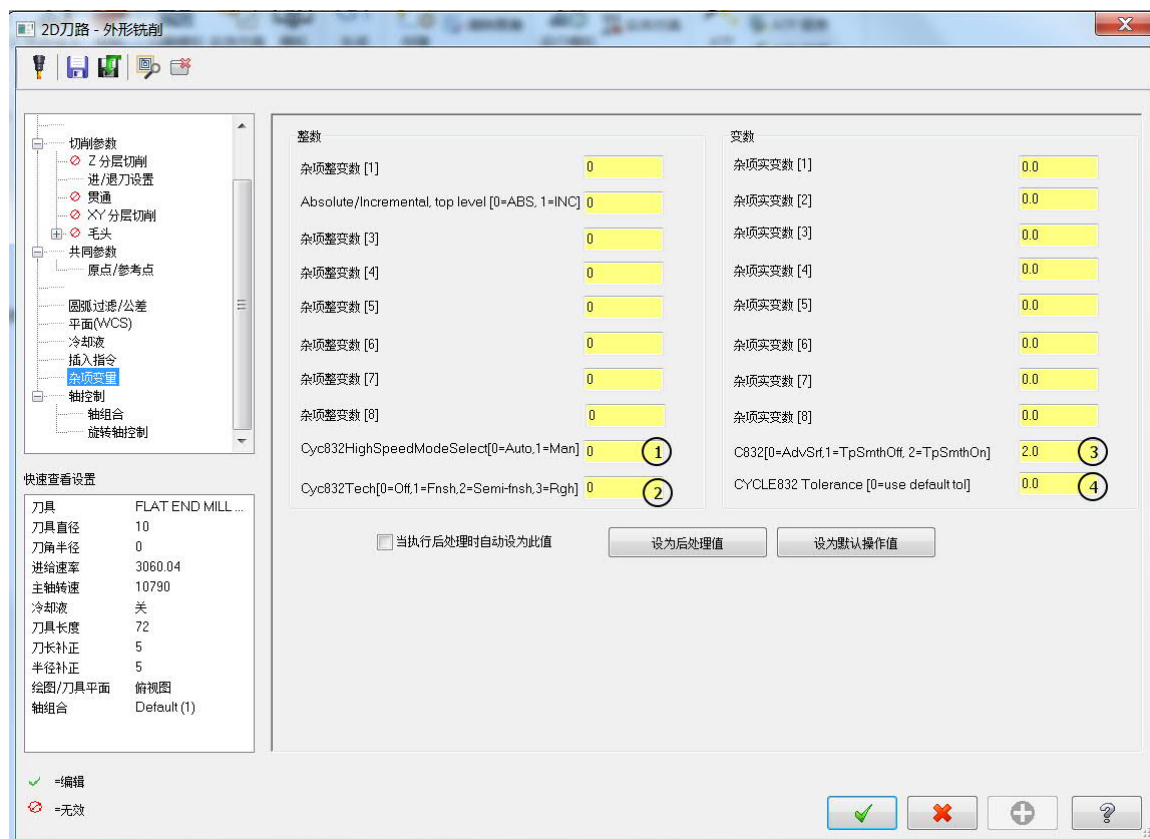
4 = CYCLE832 (_TOP_SURFACE_SMOOTH_OFF + _FINISH_TOP_SURFACE_SMOOTH_ON + _FINISH
_TOP_SURFACE_SMOOTH_OFF + _ROUGH,等等)。

```
N116 G0 X-.01 Y.000011 A=DC(87.61355) S18000 M3 D1
N118 Z2.062508
N120 CYCLE832(.004,_TOP_SURFACE_SMOOTH_ON+_FINISH,1)
N122 Z1.162508
N124 FGREF[A]=1.062508
```

5=无模式。不 CYCLE832,输出, 模拟 CYCLE832 一系列命令。

```
N116 G0 X-.01 Y.000011 A=DC(87.61355) S18000 M3 D1
N118 Z2.062508
N120 SOFT
N122 FFWON
N124 FIFOCTRL
N126 G645
N128 COMPCAD
N130 DYNSEMIFIN
N132 CTOL=0.002
N134 Z1.162508
N136 FGREF[A]=1.062508
```

7.2 前置设置



1、0：不输出 CYCLY832； 1：输出 CYCLY832；

2、0=OFF

1=Finishing

2=Semi-Finishing

3=Roughing

3、0=Advanced Surfane

1=Top Surfane smoothing 不输出

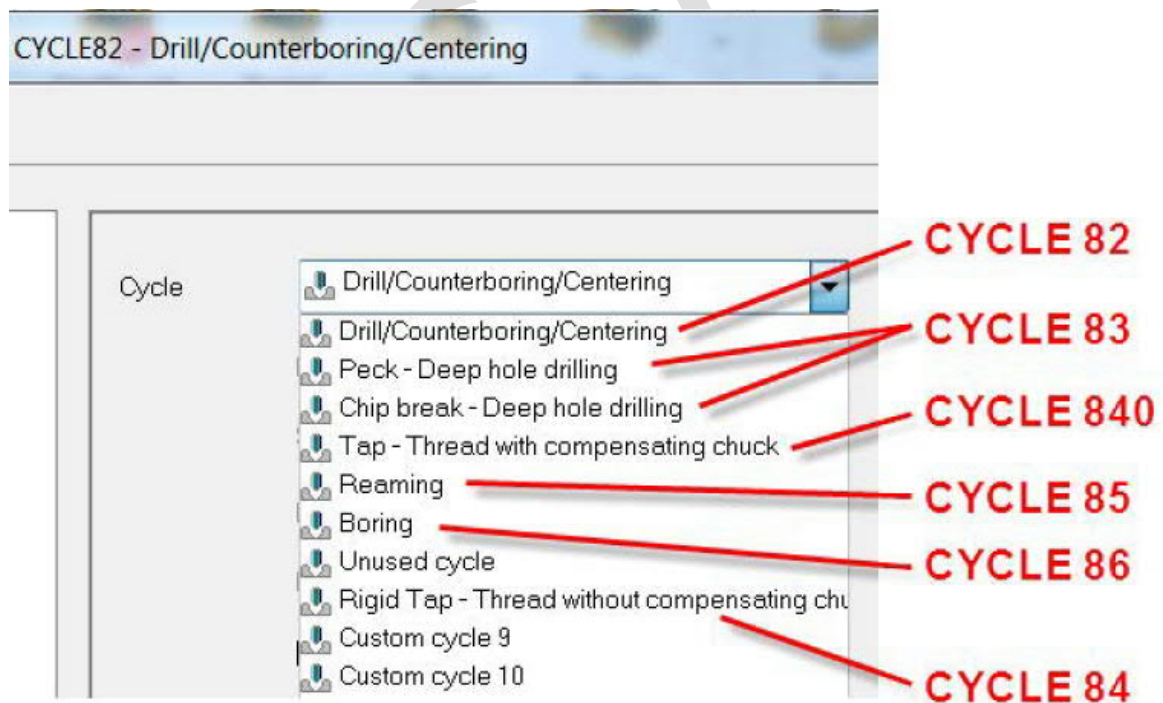
2=Top Surfane smoothing 输出

4、输出的容差

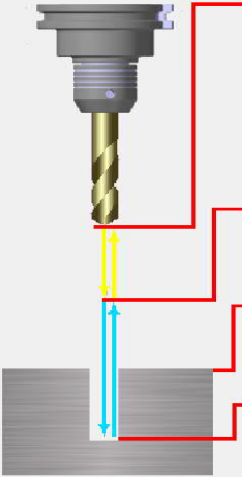
8 本后处理支持的西门子的循环

- CYCLE82
- CYCLE83
- CYCLE84
- CYCLE840
- CYCLE85
- CYCLE86

循环在 Mastercam 软件前置里的对照表



8.1 CYCLE82 设置方法



共同参数

☒ 安全高度... 50.0 ☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

☐ 仅在开始及结束操作时使用安全高度

参考高度... 5.0 ☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

工件表面(T)... 0.0 ☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

[Z1]Depth -5.0 ☐ 绝对坐标
☒ 增量坐标
☐ 关联

☐ 使用子程序
☐ 绝对坐标 ☒ 增量坐标

☐ 从毛坯顶部开始计算深度

切削参数

循环方式

首次啄钻 0.0

副次啄钻 0.0

安全余隙 0.0

回缩量 0.0

[DT]Dwell@depth-scnds 1.0

提刀偏移量 0.0

SINUMERIK OPERATE 18.08.08 11:13 JOG

钻削 输入 完全

PL

RP 58.000

SC 5.000

位置模式(MCALL)

Z0 0.000

刀尖

Z1 -5.000 abs

孔定位 否

底部钻削 否

DT 1.000 s

取消

接收

NC 其它 模拟 执行

安全高度 5.0 ☒ 绝对坐标 ☐ 增量坐标 ☐ 关联

☐ 仅在开始及结束操作时使用安全高度

参考高度 5.0 ☒ 绝对坐标 ☐ 增量坐标 ☐ 关联

工件表面(Z) 0.0 ☒ 绝对坐标 ☐ 增量坐标 ☐ 关联

[Z1]Depth -5.0 ☒ 绝对坐标 ☐ 增量坐标 ☐ 关联

☐ 使用子程序 ☐ 绝对坐标 ☒ 增量坐标

☐ 从毛坯面并计算深度

钻环方式 Peck - Deep hole drilling

[D]Firstpeck incmmt	5.1	
[DF]Subsqnt peck vol/%	90.0	
[DTB]Dwell@Peck-scnd	0.1	
[Y3]ManusLimitD stance	1.2	
[DT]Dwell@depth-scnds	0.2	
[DTS]Dwell@Star-scnds	0.3	

☒ 启用自定义钻孔参数

Peck Type [0-Inc1+%	1.0	2号孔参数 #6
[Y1]If %, Min peck amount	1.3	3号孔参数 #7
[FD1]Feedrate%ForPeck1	100.0	4号孔参数 #8

输入	完全
PL	
RP	50.000
SC	5.000
位置模式(MCALL)	
排屑	
Z0	0.000
刀尖	
Z1	-5.000 abs
FD1	100.000 %
D	5.100 inc
BF	90.000 %
U1	1.300
提前距离	
U3	1.200
DTB	0.100 \$
DT	0.200 \$
DTS	0.300 \$
手动	

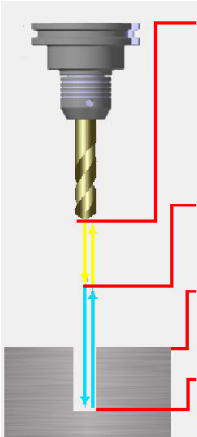
图形视图

深孔钻削1

取消

接收

8.3 CYCLE83—断屑的设置方法



安全高度... 50.0

☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

☐ 仅在开始及结束操作时使用安全高度

参考高度... 5.0

☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

工件表面(T)... 0.0

☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

[Z1]Depth -5.0

☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

☐ 使用子程序

循环方式

Chip break - Deep hole drilling

[D]First peck incrmnt 5.1

[DF]Subsqnt peck val/% 90.0

[DTB]Dwell@Peck-scnd 0.1

[V2]RetIncrmntAtrPeck 1.2

[DT]Dwell@depth-scnds 0.2

[DTS]Dwell@Start-scnds 0.3

☒ 启用自定义钻孔参数

Peck Type [0=Inc,1=%] 1.0

[V1]If %, Min peck amount 1.3

[FD1]Feedrate%ForPeck1 100.0

深孔钻削1

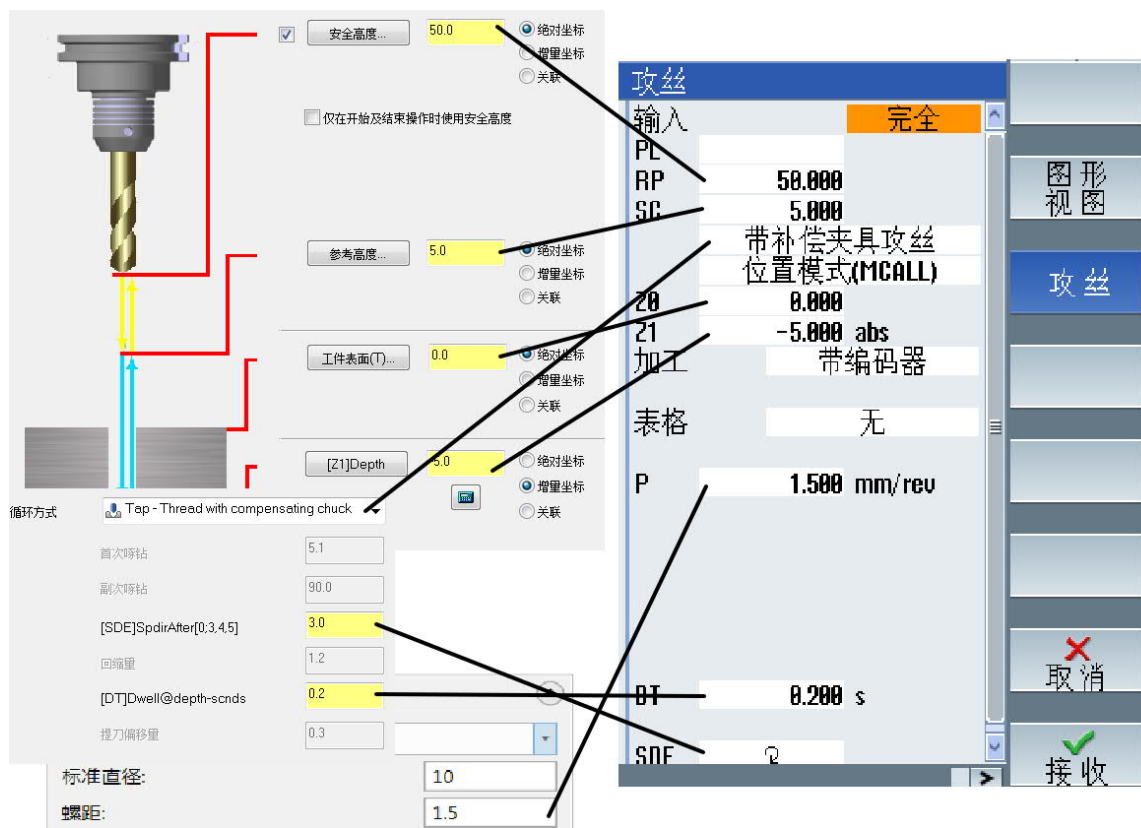
输入 完全

PL	
RP	50.000
SC	5.000
位置模式(MCALL)	
断屑	
Z0	0.000
刀尖	
Z1	-5.000 abs
FD1	100.000 %
D	5.100 inc
DF	90.000 %
V1	1.300
V2	1.200
DTB	0.100 s
DT	0.200 s

取消

接收

8.4 CYCLE840 的设置方法



8.5 CYCLE84 的设置方法

攻丝

输入

完全

图形视图

攻丝

表格

取消

接收

安全高度 50.0 ☒ 绝对坐标 ☐ 增量坐标 ☐ 关联

☐ 仅在开始及结束操作时使用安全高度

参考高度 5.0 ☒ 绝对坐标 ☐ 增量坐标 ☐ 关联

工件表面(T) 0.0 ☒ 绝对坐标 ☐ 增量坐标 ☐ 关联

[Z1]Depth -5.0 ☐ 绝对坐标 ☒ 增量坐标 ☐ 关联

☐ 使用子程序

循环方式 Rigid Tap - Thread without compensating

[0]=smp1,1=chpbk,2=pck 1.0

[D]MaxChpbk/PckInfeed 90.0

[SDE]SpdlrAfter[0,3,4,5] 3.0

[VZ]RetrDistEachPeck 1.2

[DT]Dwell@depth-scnds 0.2

Spdl orient at end of tap 0.3

进给速率 1500.0 主轴转速 1000

每齿进刀量 1.5 线速度 31.4169

☒ 应用给定X轴孔参数

Retr Spindle Speed 500.0

P 1.500 mm/rev

αS 0.300 °

S 1000 rpm

1刀到底

1刀到底

断屑

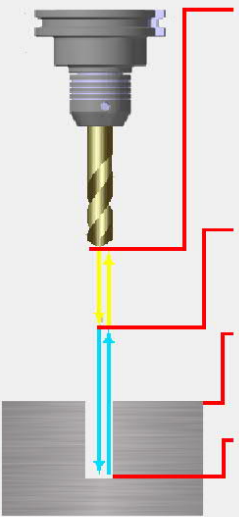
排屑

DI 0.200 s

SP 500 rpm

SDE 2

8.6 CYCLE85 的设置方法



☒ 安全高度... 50.0
☐ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

☐ 仅在开始及结束操作时使用安全高度

参考高度... 5.0
☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

工件表面(T)... 0.0
☒ 绝对坐标
☐ 增量坐标
☐ 关联

[Z1]Depth -5.0
☐ 绝对坐标
☒ 增量坐标
☐ 关联

☐ 使用子程序

循环方式 Reaming

首次啄钻 0.0

副次啄钻 90.0

安全余隙 3.0

[FR]Retract Feedrate 1.2

[DT]Dwell@depth-scnds 0.2

铰孔

PL	
RP	50.000
SC	5.000
位置模式(MCALL)	
F	1500.000
FR	1.200
Z0	0.000
Z1	-5.000 abs
DT	0.200 s

图形视图

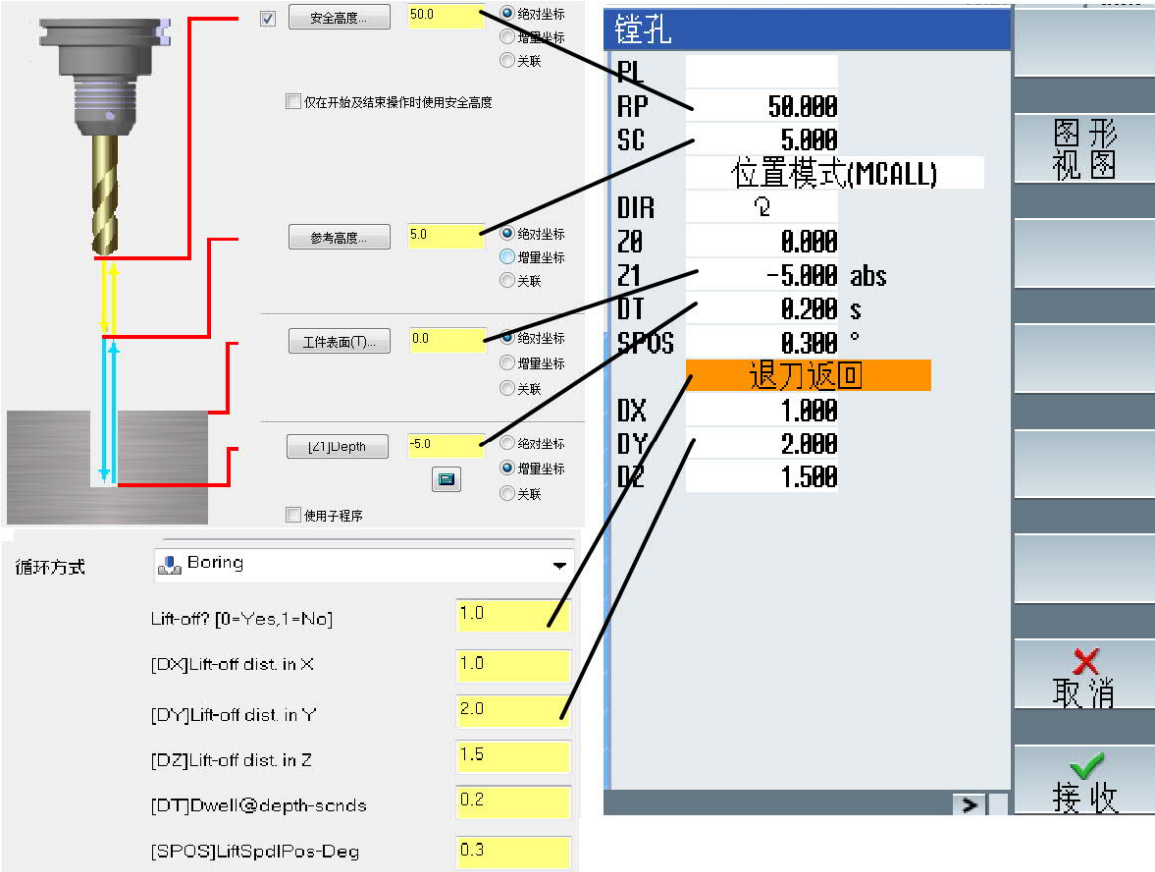
铰孔

取消

接收

第 15 页

8.7 CYCLE86 的设置方法



9 FGROUP 和 FGREF 使用方法。

在正确输出 FGROUP 之前，要先找到控制器中 MD20080 参数中各通道轴的名称。如下图：

20080[0]	\$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB	XX	po
20080[1]	\$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB	YY	po
20080[2]	\$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB	ZZ	po
20080[3]	\$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB	SP1	po
20080[4]	\$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB	B	po
20080[5]	\$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB	C	po

找到 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中的 Siemens 4x Mill.pst 文件打开，搜索 FGROUP and FGREF。

Output_fggroup: yes 输出 FGROUP 和 FGREF； no 不输出 FGROUP 和 FGREF；

Sfgroup_x_y_z_rot 按照 MD20080 参数各个轴的名称修改。

```

#FGROUP and FGREF
output_fggroup      : yes$ #yes$ = FGROUP and FGREF will be
output.no$ = neither FGROUP nor FGREF will be output
fgref_delta_inch    : 0.5   #Enter an inch value at which a new
FGREF output will be generated. This amount of change in
cutting diameter will trigger a new FGREF output
fgref_delta_met     : 13.0   #Enter a metric value at which a new
FGREF output will be generated. This amount of change in
cutting diameter will trigger a new FGREF output
sfgroup_x           : "XX"   #FGROUP X-axis label. This label
must match the axis label defined in your control's parameter
$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB.
sfgroup_y           : "YY"   #FGROUP Y-axis label. This label
must match the axis label defined in your control's parameter
$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB.
sfgroup_z           : "Z"    #FGROUP Z-axis label. This label must
match the axis label defined in your control's parameter
$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB.
sfgroup_rot         : "A"    #FGROUP Rotary axis label. This label
must match the axis label defined in your control's parameter
$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB.

```

10 程序头输出

```

N100 DEF REAL _X_HOME, _Y_HOME, _Z_HOME, _A_HOME
N102 _X_HOME=0.0 _Y_HOME=0.0 _Z_HOME=0.0 _A_HOME=0.0

```

找到一个加工的起始点，确保不会发生碰撞危险，或者设置成系统变量 MD36110:

X_home 可以设置成 \$MA_POS_LIMIT_PLUS[X]

Y_home 可以设置成 \$MA_POS_LIMIT_PLUS[Y]

Z_home 可以设置成 \$MA_POS_LIMIT_PLUS[Z]

找到 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中的 Siemens 4x Mill.pst 文件打开，修改 X_home 后边的值。

```
#Home position default values to be written to beginning of NC
output
x_home      : 0.0 #X home position value
y_home      : 0.0 #Y home position value
z_home      : 0.0 #Z home position value
rot_home    : 0.0 #Rotary axis home position value

#Home position variable names be written to beginning of NC
output
str_x_home   : "_X_HOME" #X home variable to use in NC output
str_y_home   : "_Y_HOME" #Y home variable to use in NC output
str_z_home   : "_Z_HOME" #Z home variable to use in NC output
str_rot_home = "_" + sav_srot_label + "_HOME" #Rotary axis
home variable to use in NC output
```

11 旋转轴 DC 输出方式

找到 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中的 Siemens 4x Mill.pst 文件打开，搜索 use_dc_rotary，如下图所示设置黑框中：YES 输出 DC；NO 不输出 DC。

```
#Rotary Axis output modes
use_dc_rotary : yes$ # yes$ = Use Direct Coordinate for
rotary. This format should work on any rotary format option
the Siemens machine was commissioned with.
# Ex. A=DC(45) to rotate A-axis 45
degrees, moving by the shortest path. Max range of a single
move is 180 degrees.
# Note: This will override the Machine
Def's rotary axis setting for continuous axis type (Signed
continuous, signed dir, shortest dir)
# no$ = use the Machine Def's rotary
axis setting for continuous axis type (Signed continuous,
signed dir, shortest dir)
```

YES

```
N136 Y-.00114 A=DC(99.72686)
N138 Y-.00141 A=DC(102.14222)
```

NO

```
N128 Y-.00029 A92.437200
N130 Y-.00058 A94.872205
```

12 M10\M11 输出方式

找到 shared Mcam2018\mill\Posts 文件夹中的 Siemens 4x Mill.pst 文件打开，搜索 Axis locking，

如下图设置黑框中：YES 输出 M10\M11；NO 不输出。

```
#Axis locking  
use_rot_lock : yes$ #Use rotary axis lock/unlock codes
```

13 作者/联系人

Xu Chao
2018.9.12

14 版本信息

版本	日期	修改内容
V2.0	2018.9.12	