

Machining 数控加工中心仿真快速入门手册

目录

Machining 数控加工中心仿真快速入门手册	1
1. 机床视图右键菜单介绍	2
2. 3D 机床模型操作	3
3. 软件主菜单介绍	3
4. 刀具库使用	7
5. 数控面板操作	11
6. 手动对刀	14
7. 快速对刀	16
8. 手轮使用	18
9. 注意事项	19

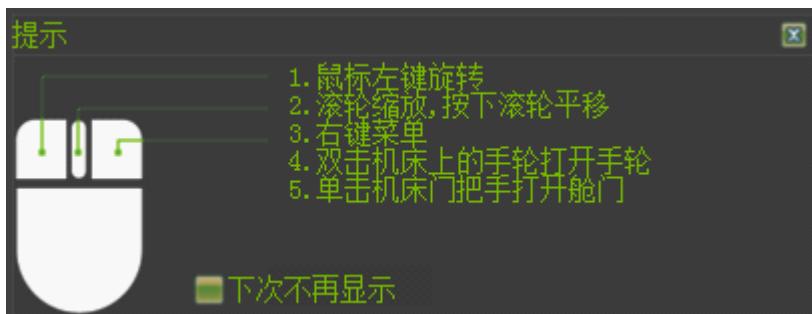
1. 机床视图右键菜单介绍



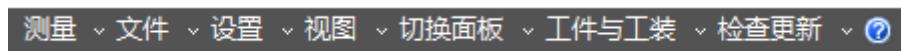
- 1) **移除刀具**: 鼠标光标移动到在刀塔上刀具的刀柄处,刀柄会呈绿色高亮,代表选中该刀具后,选择该选项则将该刀具从刀塔上移除了。
- 2) **移除全部刀具**: 删除刀塔上全部刀具。
- 3) **刀具准备**: 鼠标光标移动到刀柄上,刀柄呈绿色高亮表示选中,选择该选项后刀具转到当前待加工位置。
- 4) **前面**: 机床前面视图。
- 5) **侧面**: 机床侧面视图。
- 6) **顶面**: 机床顶部视图。
- 7) **隐藏/显示床身**: 隐藏床身/显示床身:选择该选项后将在“隐藏床身”或者“显示床身”之间切换。
- 8) **快速定位**: 让刀具移动到工件中心位置。
- 9) **开关舱门**
- 10) **查看变量**: 查看数控系统中所有宏程序的变量值。

2. 3D 机床模型操作

- 1) 按住鼠标左键旋转
- 2) 鼠标滚轮放大或缩小
- 3) 按住鼠标中键平移
- 4) 鼠标光标点击门把手可打开或关闭舱门



3. 软件主菜单介绍



1) 测量

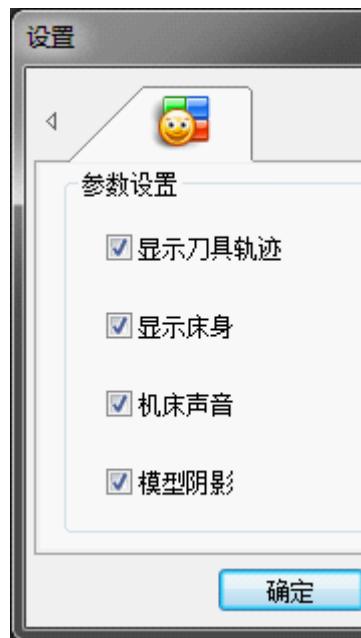
- a) 选择要测量的面:可选择顶面,左面,右面,前面,后面
- b) 轨迹与时间:导入 NC 程序计算轨迹和加工所需时间
- c) 导出报告:生成 NC 程序报告
- d) 退出时间估算

2) 文件

- a) 导入文件:导入一个加工程序, 但必须在 EDIT 模式下打开或者新建了一个程序的情况下才能导入, 可选择的文件类型有.txt, .cnc, .nc
- b) 导出文件:将当前数控系统中打开编辑的程序保存到软件外部
- c) 保存工件:保存已加工工件
- d) 读入工件:打开保存的工件

3) 设置

- a) 显示刀具轨迹:选中后会在自动加工中显示加工轨迹。
- b) 显示床身:选中该选项将显示床身。
- c) 机床声音:选中该选项将启用声音效果。
- d) 模型阴影:选中该选项将启用阴影效果,但是一些比较老的显卡运行速度会下降。如果速度慢请取消该选项。



4) 视图

- a) 视图:当面板视图被关闭后,用该菜单将面板重新打开。
- b) 双屏显示:当连接两个显示器时,该选项将可用,两个显示器分别显示面板和机床模型。

5) 切换面板

- a) 切换数控系统面板和机床控制面板。

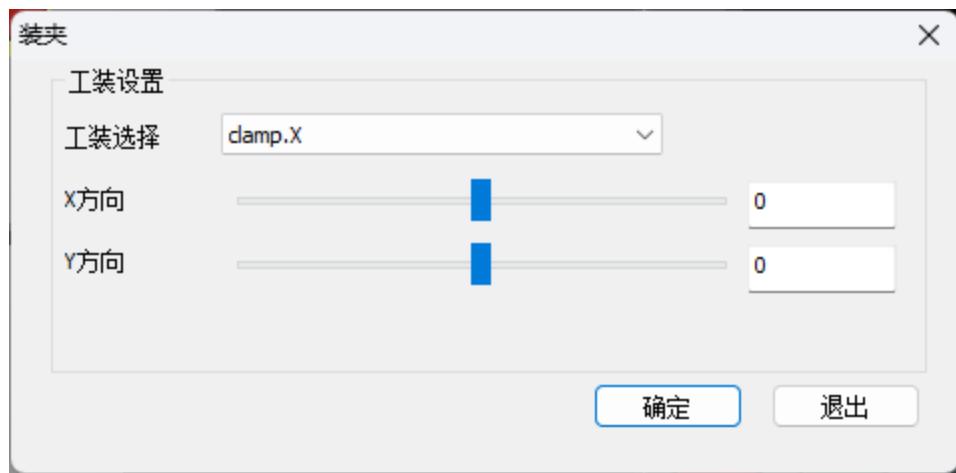
6) 工件与工装——工件参数设置,如图



- a) 选择工件类型，工件类型为:长方体和圆柱体。
- b) 输入工件参数。
- c) 性能:工件精度较低。
- d) 平衡:工件精度中等。
- e) 质量:工件精度较高。

请根据显卡能力选择适当的精度，较高的精度资源占用高。

7) 工件与工装——设置工件装夹, 如图



- a) 工装选择: 可选择台钳或者压板两种
- b) X 方向: 调节夹具 X 方向位置
- c) Y 方向: 调节夹具 Y 方向位置

8) 检查更新

检查是否有新版本，该功能需要联网。



9) 帮助文档

4. 刀具库使用

1) 点击该图标打开刀具库



2) 新增刀具:

- a) 选择刀具类型,
- b) 输入刀号,
- c) 按增加按钮,注意刀号不要与列表中的重复,操作步骤如下图



3) 修改刀具：

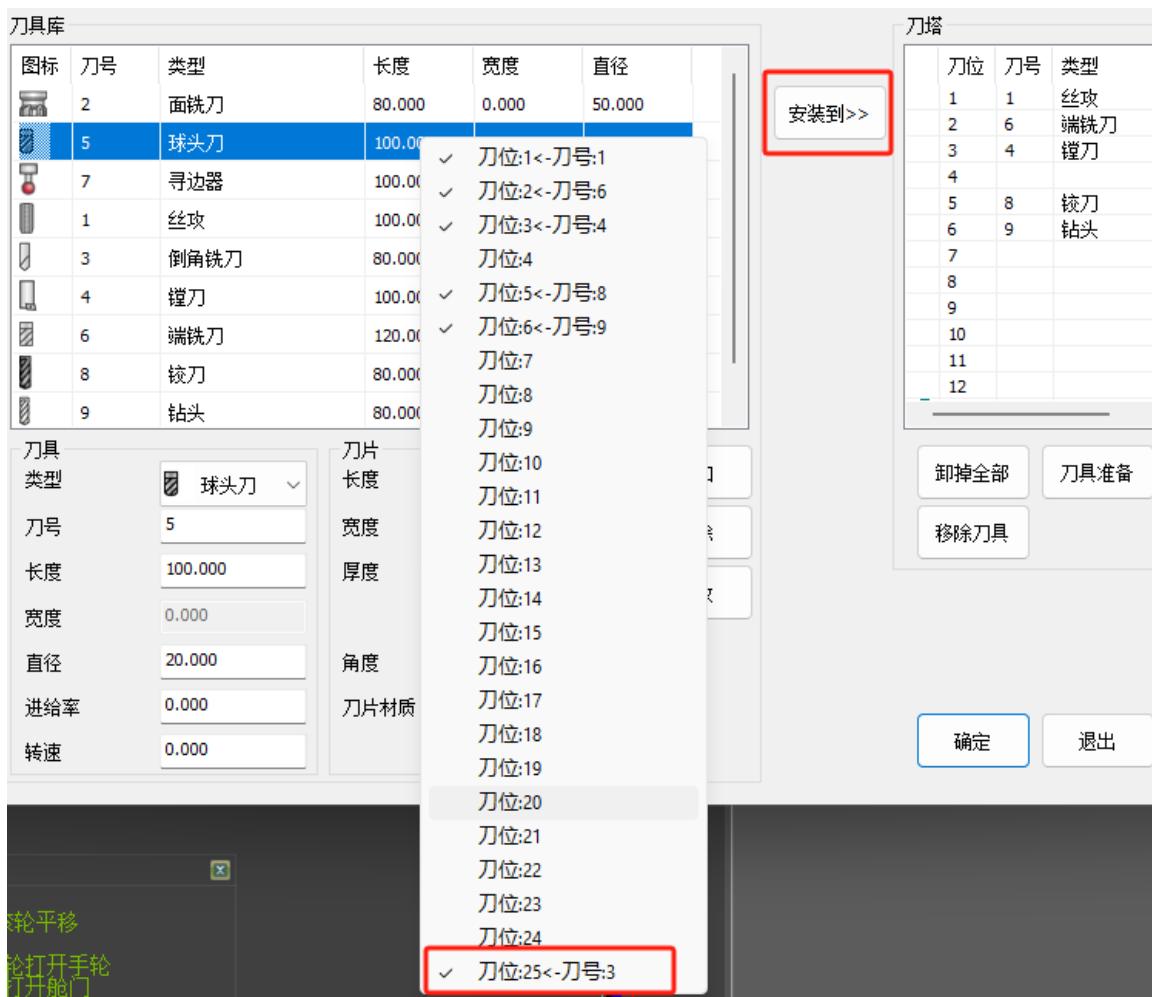
- 在刀具库列表中选中要修改的刀具,在输入框内输入刀具参数,按修改按钮,修改将生效。

4) 删除刀具：

- 在刀具库列表中选中要删除的刀具,按删除按钮,该刀具将会从刀库和刀塔上同时被删除。

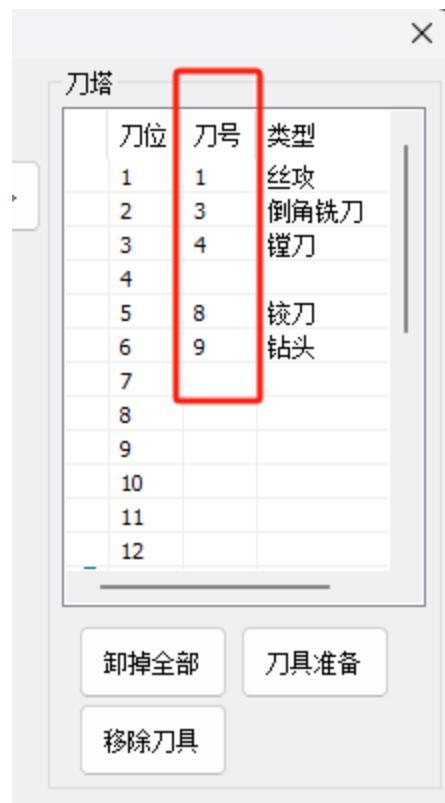
5) 安装刀具：

在刀具库列表中选中要安装到刀塔的刀具,点右键弹出如下图菜单,选则安装位置后刀具将被安装到刀塔上,也可以按"安装到"按钮,其中25号刀位为主轴



6) 刀具调用注意事项：

- 在程序中使用 T 指令时,务必使用刀号而不是刀位号,如下图所示



7) 查看刀号: 将鼠标光标移动至刀柄位置可以查看刀号和刀具参数。



5. 数控面板操作

1) 控制面板按钮介绍



急停按钮



电源开



电源关



循环启动



循环停止



自动模式



编辑模式



手动输入模式



步进模式



手轮模式



回参考点



手动模式



冷却开关



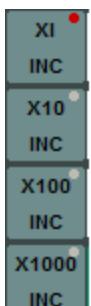
主轴正转, 停止, 反转



快速模式, 此功能需要在手动模式(JOG)下使用。



换刀,换刀机械手动作, 此功能需要在手动模式(JOG)下使用。



步进模式的步进倍率调整,分别是:0.001 , 0.01 , 0.1 , 1.0



主轴倍率调节



进给倍率调节



程序保护锁,编辑程序时需关闭程序保护锁

2) 程序编辑

a) 切换编辑模式



按 **EDIT** 编辑模式按钮, 再按系统输入面板上的



, 再按“DIR”, 如下图:



b) 打开程序 : 输入程序名, 如“O0001”, 按向下的箭头

c) 新建程序：输入程序名，如“O0001”，按“Insert”按钮。新建程序前必须把程序保护锁打开。

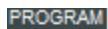


将程序保护锁打开。

d) 编辑程序：



使用这三个按钮分别对程序进行替换，插入，删除的操作。操作前



将程序保护锁打开。

e) 删除程序：输入程序名，按“Delete”按钮。

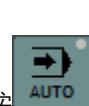
f) 导入程序：

- 将数控仿真软件中的数控系统切换到 EDIT 模式，然后打开或者新建一个程序。
- 新建一个记事本文本文件。
- 输入或者粘贴已有的数控程序到这个文本文件里。
- 将文件“另存为”，保存类型改为“所有文件”。
- 输入文件名，如“XXXX.cnc”或者“XXXX.nc”，点“保存”。

- 使用数控仿真软件中的导入菜单选择这个外部程序，点“打开”。
- 程序便导入成功。

3) 自动运行



打开，新建或者从外部导入一个程序后，按，再按循环启动。

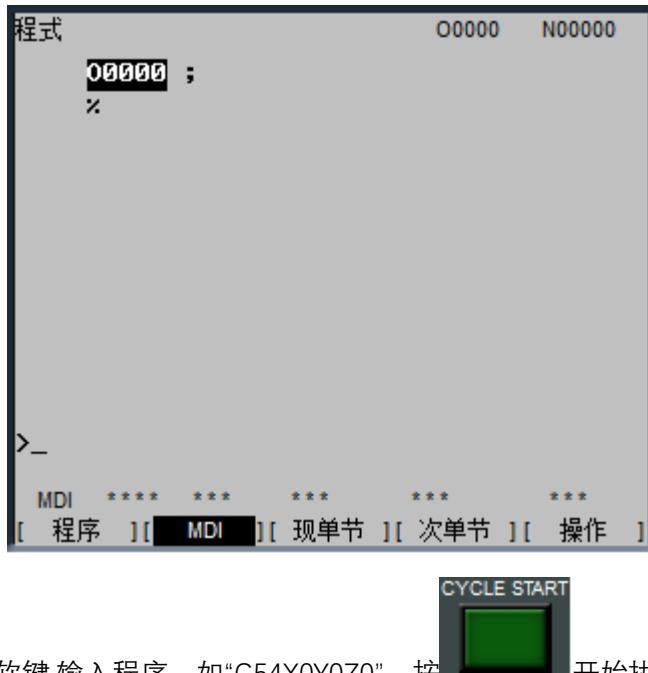


按下按钮单段运行被开启，程序在自动运行过程中将单段运行。再次按下后该功能取消。

4) MDI 手动输入



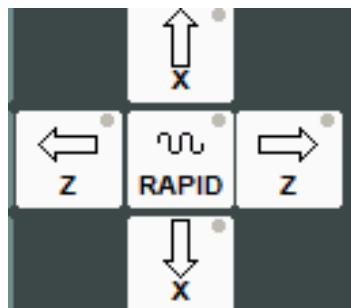
a) 按按钮，按按钮，显示如下界面：



- b) 再按 MDI 软键, 输入程序, 如“G54X0Y0Z0”, 按 开始执行手动输入的程序。

5) 回参考点

- a) 按 按钮切换到回参考点模式
 b) 依次按各轴的正方向键, 直到回零状态指示灯亮起

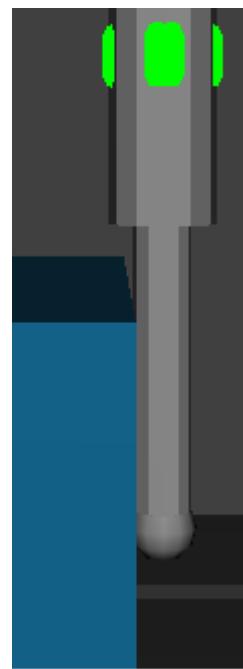


6. 手动对刀

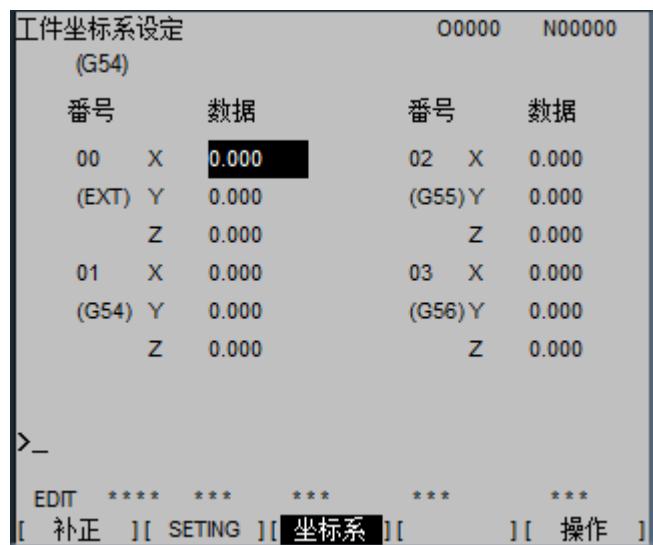
- a) 将寻边器或者刀具, 并装到主轴上。



- b) 按  慢慢接近工件直到寻边器灯亮起, 如下图:



- c) 此时按系统输入面板上的  , 再选择“坐标系”, 显示如下界面:

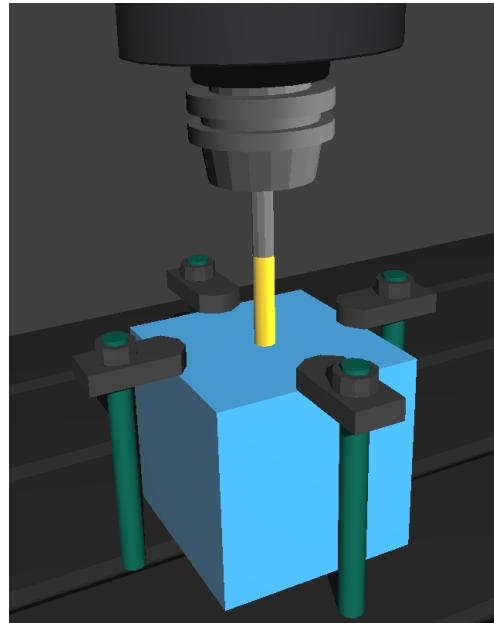


- d) 使用箭头移动到 G54，输入 X50, 选择 [No 检索] [测量] 测量。

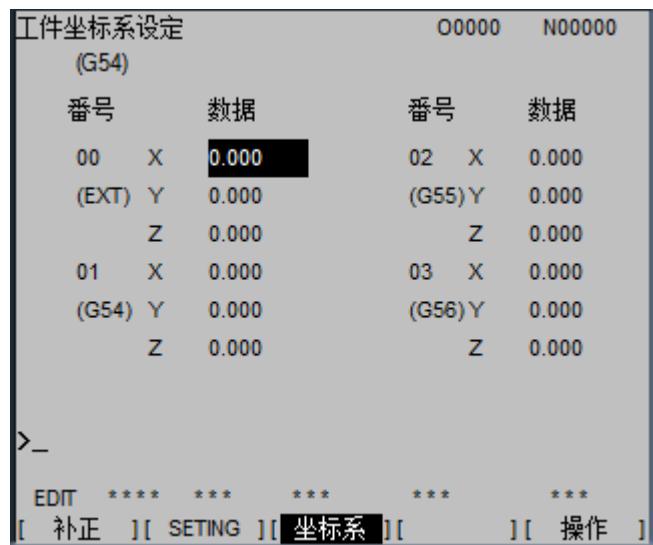
- e) Y 轴类似。测量 Z 轴时, 主轴换上刀具, 在工件 Z 方向端面试切后, 在工件坐标系设定界面输入 Z0, 选择“测量”。

7. 快速对刀

- 使用该功能可以实现快速对刀,在机床视图点右键,在弹出菜单选择快速定位到中心,



- 2) 此时按系统输入面板上的 **OFFSET SETTING**, 再选择"坐标系", 将光标移动到需要的坐标系(G54-G59),如下图所示:



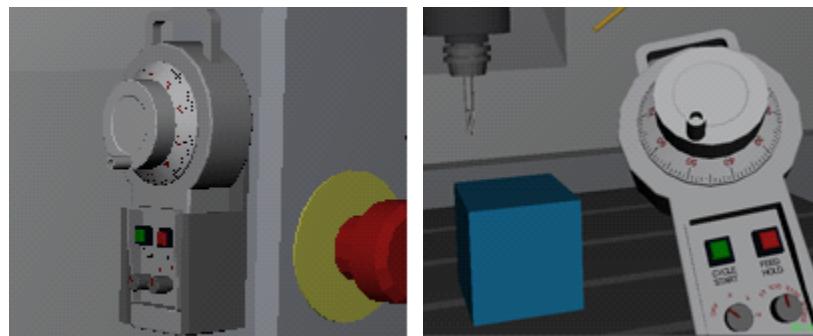
- 3) 输入 X0,选择 **[No.检索][测量]** 测量。

- 4) 输入 Y0,选择 **[No.检索][测量]** 测量。

5) 输入 Z0,选择 [No. 检索] [测量] 测量。

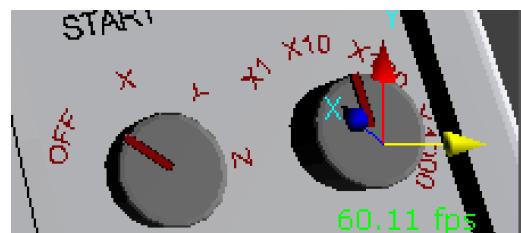
8. 手轮使用

1) 双击机床上的手轮,将手轮取下



2) 轴选旋钮,可选择 OFF,X,Y,Z

3) 倍率旋钮,可选择 X1,X10,X100,X1000



9. 注意事项

- 1) 少数电脑可能遇到软件启动后不显示机床的问题,
 - a) NVIDIA双显卡电脑,请指定软件使用独立显卡并确保开启硬件加速功能。
 - b) AMD显卡电脑请升级显卡驱动程序并确保开启硬件加速功能。

格雷西姆软件研发中心

<http://www.greatsim.com>
feedback@greatsim.com