

第 7 课 - 3D 加工和后处理

目标

- 打开模型
- 创建 3D 刀具路径
- 创建轮廓加工刀具路径
- 后处理刀具路径

练习 1 - 蜥蜴加工



将加工设计完成的材料为诸如 HDU 等软材料的蜥蜴浮雕模型，然后将蜥蜴从材料上切出来。将首先在选定的矢量区域内使用加工浮雕刀具路径，以避免加工在此不需要的平坦背景。然后使用轮廓刀具路径将蜥蜴切出材料

- 打开 **ACData > Lizard.art**

- 从浮雕编辑工具栏打开**缩放浮雕高度**



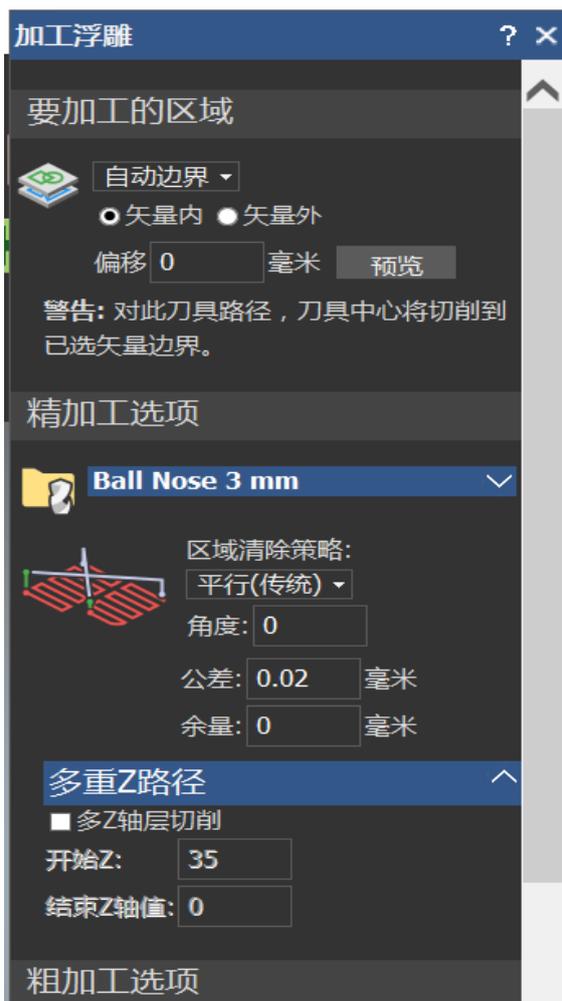
选择**缩放 > 高度**，**蒙板 > 无**，**新的高度 > 35mm** **细节 > 无**

- 点击**应用按钮**
- 创建**新的矢量层**，名称为 **Machining**
- 隐藏默认层
- 在 3D 查看中打开**预览浮雕**



 对此 3D 刀具路径，我们将在矢量边界内进行加工。在特定区域内生成加工浮雕刀具路径时，最好是将矢量向外偏移一点，偏移量比切削刀具的半径稍大一点。如果我们按刀具半径偏移加工矢量，那么刀具将有足够的空间到达浮雕的底部

- 打开加工浮雕刀具路径策略 
- 选择自动边界功能
- 选择偏移 > 0，精加工刀具 > 3mm 球头刀，粗加工刀具 > 6mm 端铣刀，下切步距 > 13mm

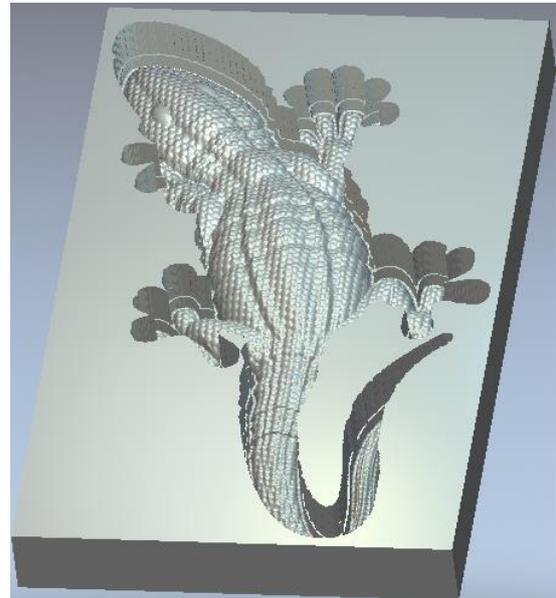


- 选择材料厚度 > 50mm ，材料 Z 轴零点 > 顶部 ，底部偏移 > 8mm

 我们在蜥蜴身下留下 8 毫米的毛坯，这将有助于加强成品的强度

- 选择 3D 查看
- 点击现在计算并关闭

- 仿真刀具路径 



- 选择 2D 查看
- 打开创建矢量边界 
- 在复合浮雕周围创建一矢量边界

 刚刚创建的矢量沿着蜥蜴的外边缘，将使用此矢量创建轮廓切出路径，也就是将创建的最后一刀刀具路径。 创建轮廓路径时，可以选择刀具是在矢量内或外。

- 选择蜥蜴边缘上的新边界矢量

- 打开轮廓加工刀具路径功能 

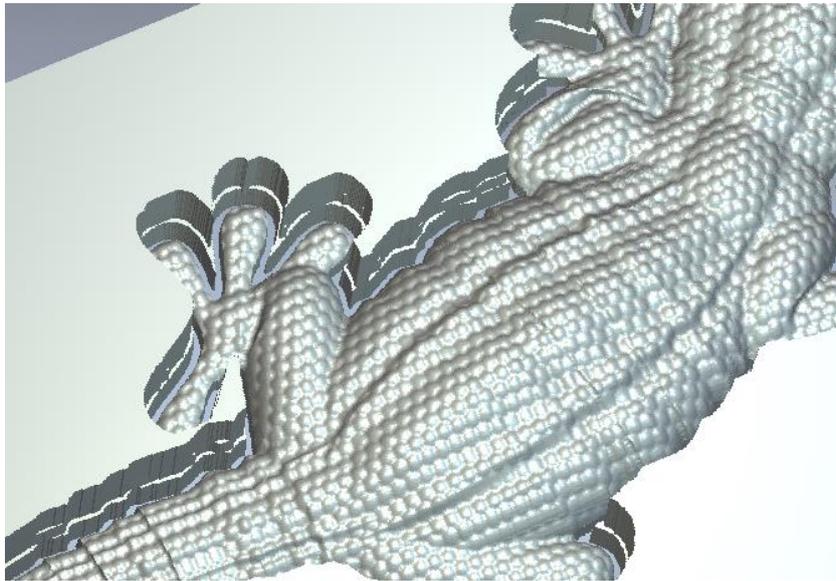
- 选择结束深度 > 50mm , 刀具 > 3mm 端铣刀 , 下切步距 > 13mm

- 点击现在计算并关闭

- 选择 3D 查看

- 选择轮廓加工刀具路径

- 仿真刀具路径 



- 选择文件 > 另存为 , 输入名称 *Lizard Machine* , 然后保存

- 选择文件 > 关闭模型

练习 2 - 单刀换刀，后处理



必须将刀具路径转换为不同格式的文件输出，供特定机床控制器使用。它们总称 *NC*

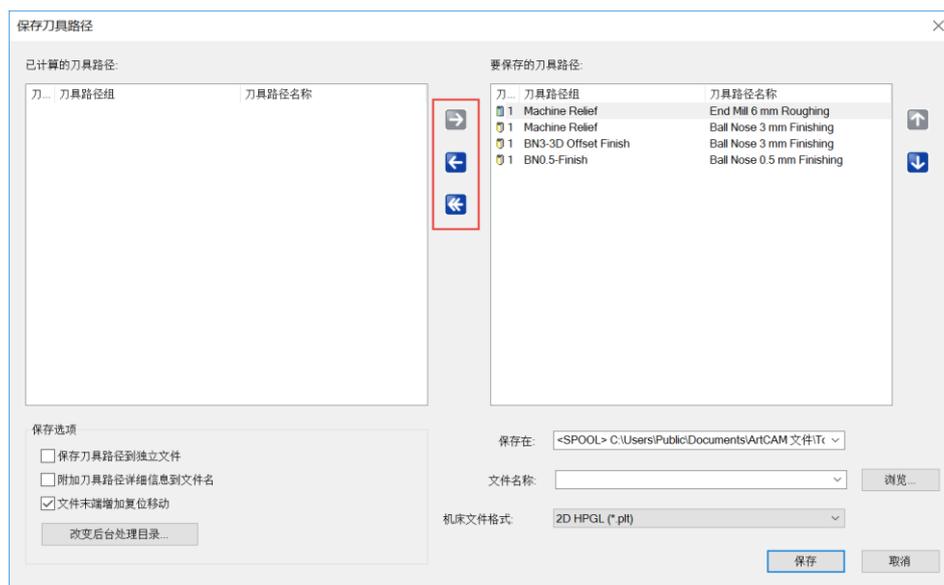
data，即 *NC* 数据，这项操作称为后处理。后处理可通过保存刀具路径选项访问



- 打开 **ACData > machine-ted_completed.art**



- 选择 **刀具路径 > 保存刀具路径**

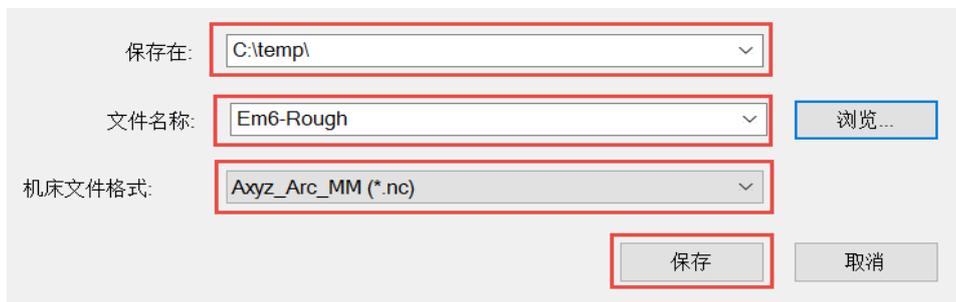


- 选择除 **Machine Relief-End Mill 6mm Roughing** 之外的所有刀具路径

- 单击向左箭头  ，将它们转移到已计算的刀具路径



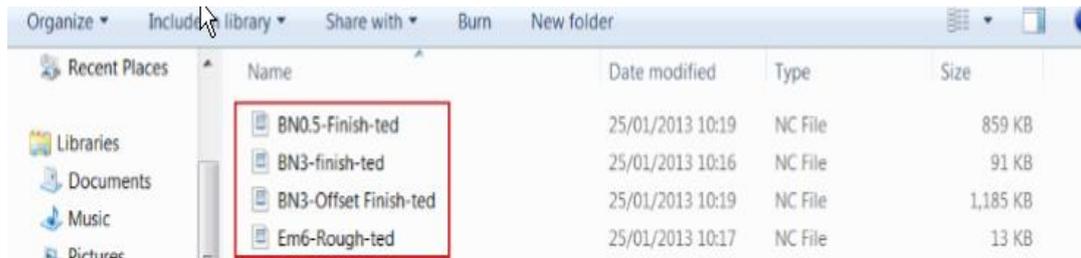
- 单击浏览... 到合适的位置（例如 C : \ ACData \ Toolpaths ），并输入文件名 Em6-Rough
- 在浏览窗口上选择打开，返回到保存刀具路径窗口。
- 从机床文件格式选择 G-Code Arc (mm)(*.tap)



 此后处理不支持自动换刀，因此只有使用相同刀具的刀具路径才能包含在刀位数据输出文件中

- 选择保存，后处理此刀具路径
- 选择左箭头  ，将刀具路径传回左侧窗口
- 选择刀具路径 **Machine Relief-Ball nose 3mm finishing** ，然后选择右箭头 

- 输入文件名 **BN3-finish-ted** ，然后点击 **保存**
- 对剩下的**两条**刀具路径重复上述步骤，提供合适的文件名
- 浏览到 **C:\ACData\Toolpaths**，查看保存的刀具路径



所有后处理过的刀具路径被保存在 ArtCAM 之外，并转换为 Axyz 机床控制器所需的格式。这些文件现在可以传输到机床控制器本身，供制造使用

练习 3 - 自动换刀，后处理



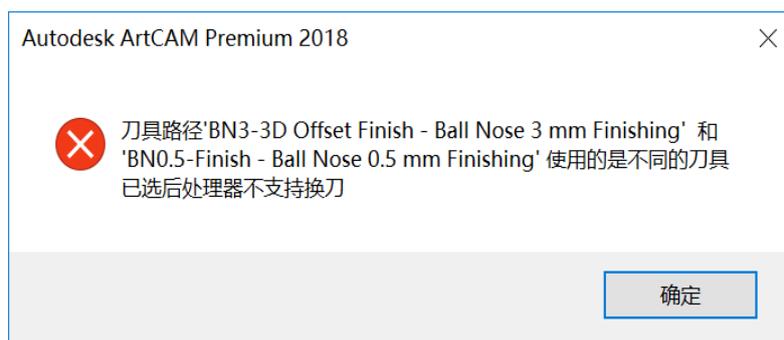
如果机床配有自动换刀器，则在后处理器转换中可用该功能控制。

- 如下所示，使用箭头  将所有刀具路径转移到右侧窗口中



垂直箭头可用于重排单个输出文件的刀具路径。

- 确认选择了与以前一样的机床输出文件
- 选择**保存**，输出组合的文件



操作失败，并出现上述错误信息。有两个原因导致无法处理文件。

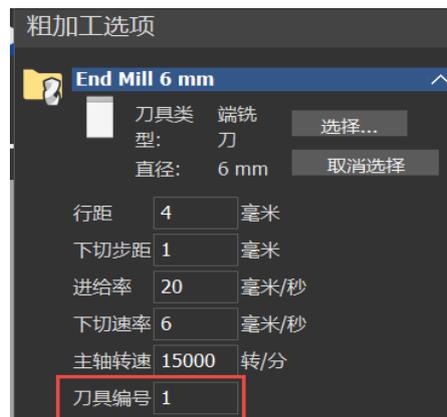
所选机床（后处理器）本身不支持换刀

所有刀具目前被识别为刀具号 **1**，刀具编号对于识别刀具更换器或转盘中的单个刀具的位置至关重要。

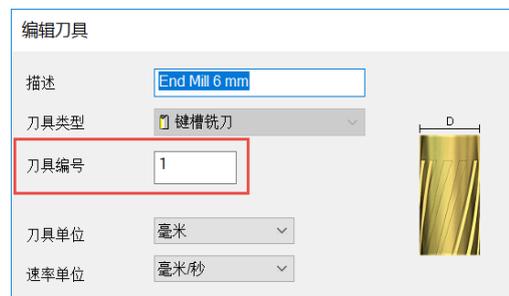


 可以通过多种方式指定刀具编号

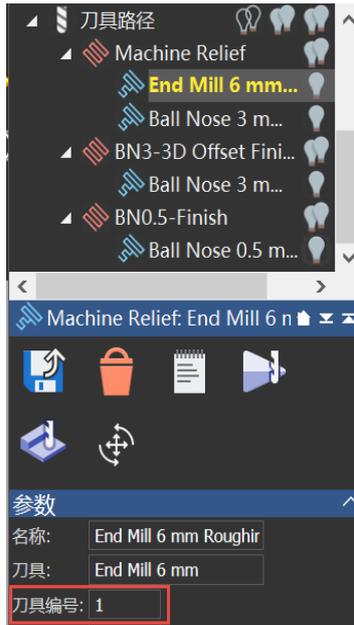
在 **刀具路径** 的定义刀具中输入刀具编号。 必须重新计算刀具路径。



输入/编辑 *刀具数据库中定义的默认刀具编号*

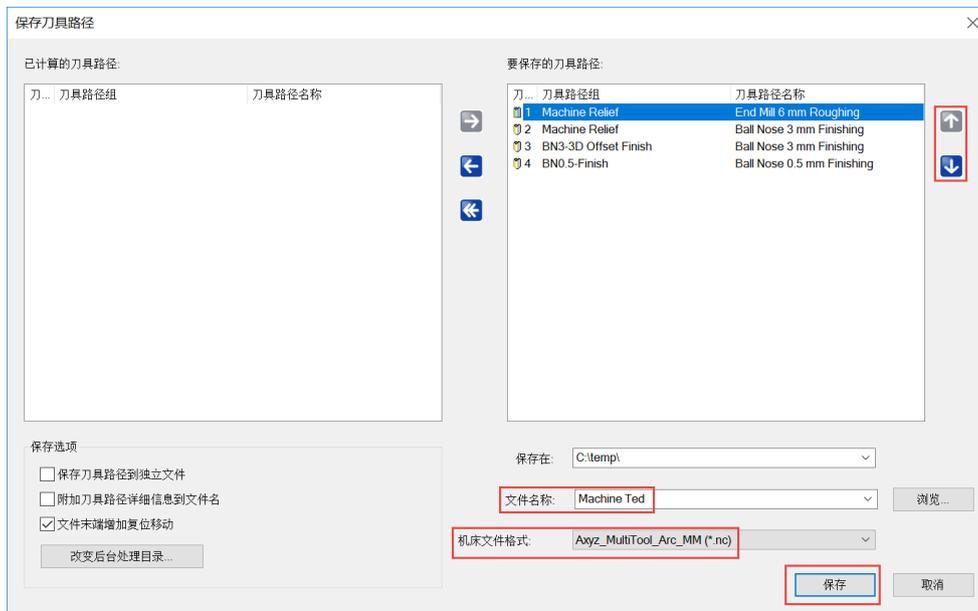


 更改刀具编号最快的方法是通过首先突出显示 *刀具路径项目面板中的刀具*



然后在下方窗口中更改刀具编号，最后选择 **应用**

- 从**刀具路径操作**区域中选择**保存刀具路径** 
- 将所有刀具路径移动到右侧窗口，并根据需要重新排列刀具路径



- 输入文件名 **Machine Ted**

 将机床输出文件更改为 post with a toolchanger (TC or ATC)

- 选择 **Mach3_4-MM_Arcs-ATC(*.TAP)** 或 **Axyz_MultiTool_Arc_MM**
- 选择**保存**

 无错误消息显示，现在允许将文件保存为一个

- 浏览到 **C:\ACData\Toolpaths** 目录，查看保存的刀具路径

 如果需要，可在 *WordPad* 写字板中查看 NC 代码，进行分析或编辑

- 右击刀具路径 **Machine Ted**，使用 WordPad 写字板打开它

名称	修改日期	类型	大小
NCPrograms	2017/8/17 10:16	文件夹	
O365	2016/1/24 18:28	文件夹	
pm_model	2017/3/31 10:02	文件夹	
AMT_Disable	2017/6/12 13:25	文本文档	1 KB
Em6-Rough.nc	2017/10/30 13:41	NC 文件	13 KB
Machine Ted.nc	2017/10/30 14:29	NC 文件	2,164 KB

打开方式(H)

- 7-Zip >
- CRC SHA >
-  使用 Windows Defender扫描...

- 下面看到的是输出的 NC 代码

