

第3课

FeatureCAM Turning - AFR 简介

目标

- 创建一新的Turn-Mill文档。
- 输入一简单的转动实体组件。
- 使用输入向导设置毛坯尺寸和设置1。
- 使用自动特征识别向导自动加工。
- 自动特征识别后处理错误的操作。
- 创建设置2
- 从旋转曲面边界中提取几何形体。
- 编辑或修改特征。
- 仿真选项，仿真零件。
- 选择后处理器。
- 选择一个刀具库（刀具）。
- 刀具映象。
- 输出G代码并保存NC代码到已知位置。

开始



使用自动特征识别 (AFR) 自动从实体模型创建特征，这可以大大减少使用实体模型时的编程时间。

- 选择 *FeatureCAM 2018* 图标并创建一新的 *车/铣* 文档。
- 取消毛坯 *尺寸* 向导。
- 从教师首选位置导入实体模型 *Lesson 3 AFR Start. x_t* 。
- 从向导中选择 *下一步*，直到达到 *毛坯尺寸* 页面。
- 选择 *通过零件尺寸计算毛坯尺寸*。
- 键入以下尺寸：前 = *1*、后 = *1*、外径 = *3*
- 选择 *下一步*。*Z* 应在毛坯内 *-1mm* 位置。选择 *完成*。



您将收到以下警告：*此向导将帮助您识别输入的零件特征。请按下一步继续。*

- 选择 *下一步*。



FeatureCAM将为您提供选项。你现在想要识别孔功能吗？

- 选择 *否*。选择 *下一步*。

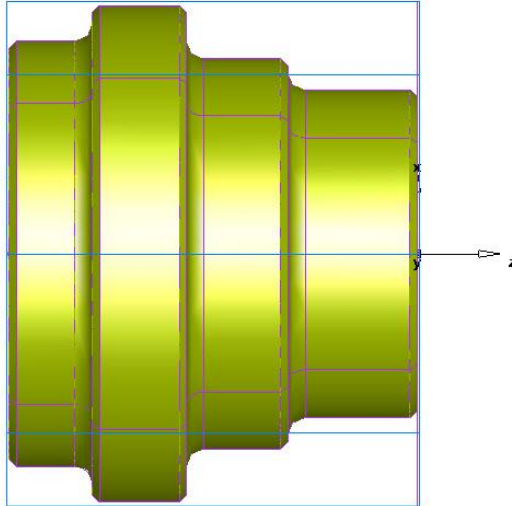



我们确实想要识别设置1的特征。


- 请选择 *选择设置1的特征* 。

 有两种提取类型：**实体方法**和**多边形方法**。两者将根据模型及其复杂程度给出不同的结果。


- 选择**完成**。



 屏幕上出现警告，这将阻止仿真工作。我们需要分析警告信息，并提出解决方案。


 这个孔的直径是76.2mm \emptyset ，我们的库中没有足够大的钻头完成任务。大多数情况下，使用这样一个大的钻头是不明智的选择。其一是太贵，其二是主轴没有足够的动力来驱动这么大的钻头。我们将使用较小的钻头，然后使用镗杆镗出剩余的材料。


- 在 **PartView** 中双击 **hole1**。选择**钻孔>刀具**。在**刀具组**中，选择**麻花钻**。在直径域输入 **30**。选择此钻头，然后选择**应用**。




 另一个问题是镗杆进行5mm的大幅切削。对于镗杆来说切削量太大，可能导致镗杆和零件损坏。


- 在**PartView**中双击**bore1**，选择**粗加工>刀具**。双击默认工具。在**最大切割深度**字段中选择**修调**并输入 **1.8mm**，更改边界(最小半径) = 15.0

 镗杆将从这一点开始。

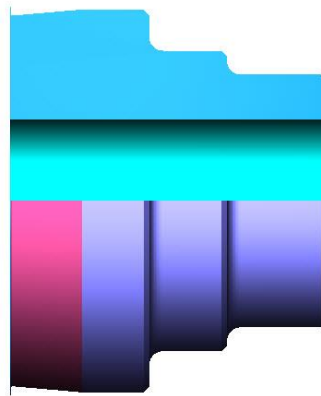
 从现在开始当使用这把刀具时，该镗孔刀具的最大切割量将为1.8mm。这将输入到**>镗孔的切割深度**字段。


 还有一个问题，镗杆没有穿过零件。这可以通过延长为镗孔操作创建的曲线来更改。


- 选择 **隐藏所有**  隐藏所有，然后选择 **显示所有曲线**  显示所有曲线
- 此时曲线显示在屏幕。选择 **构造**，然后选择 **修剪/延长** ，延长钻孔曲线，使它超过零件。

 FeatureCAM将自动更新加工，以允许镗杆穿过零件的末端。

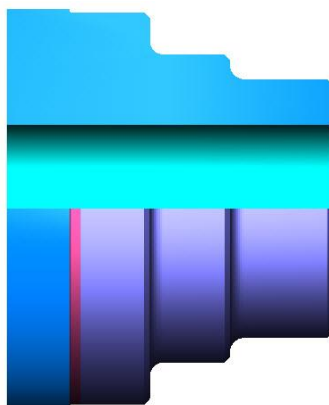
- 运行 **3D 仿真** ，查看零件的全部加工。



 从上图可以看出，我们所面临的问题是零件背面的倒扣。如果用卡盘夹持一个短棒料，就会损坏夹头。我们可以通过使用边界来阻止这种情况的出现。


- 按 **ESC**，**取消 3D 仿真**。
- 在 **PartView** 中双击 **turn1**，选择 **粗加工 > 车削**。选择 **边界 (主轴侧)**，然后输入 **-118**；或选择 ，并拾取零件上的一个点。另外，从弹出菜单中选择 **删除所有倒扣**。


 现在，您将看到该零件已经被加工到此点，避免任何与夹头等可能的碰撞。



- 按 **ESC**，取消 3D 仿真。


设置2


 相同零件可在不同方向使用设置，一个模型中可有多个设置。创建特征时，特征会添加到激活设置中。要更改激活设置，请在零件查看面板中选择一个设置，或使用设置对话框。

- 在 **PartView** 中双击 **bore1**。从菜单中选择 **新的**。接受此菜单上的信息，并选择 **下一步**。选择 **对齐毛坯面**（默认）
- 选择 **下一步**，然后选择左手手 。选择 **下一步**。**Z轴偏移** 输入 **-1**，选择 **下一步**。

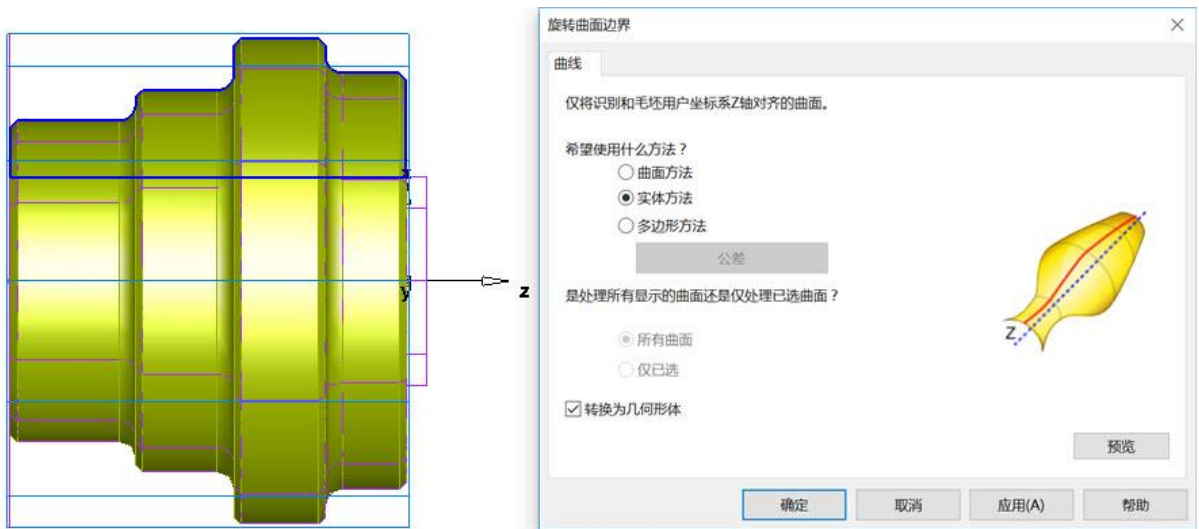
 我们现在可以选择 **主** 或 **副主轴**。对于此练习，我们将选择 **主轴**。



- 选择 **完成**。选择 **Ctrl+5 (上) 查看**。X 指向垂直方向或直径。


 现在这将是反向查看，从右到左工作。

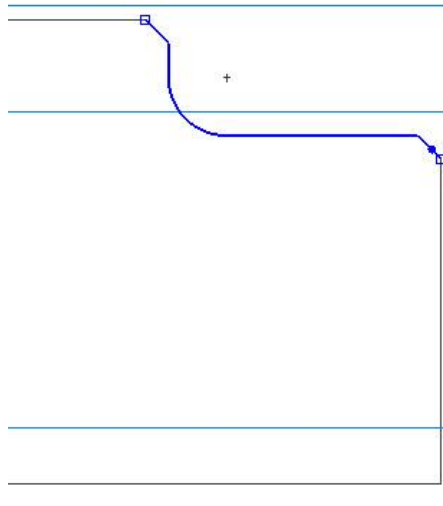
 我们现在有一个新的可用于加工的设置2。用户可以使用的另一个选项是构造 **旋转曲面边界**，这将通过零件的横截面创建几何形体。

- 选择 **构造 > 通过曲面 > 旋转曲面边界**，选择以下选项。然后选择 **应用** 和 **确定**，关闭表格。



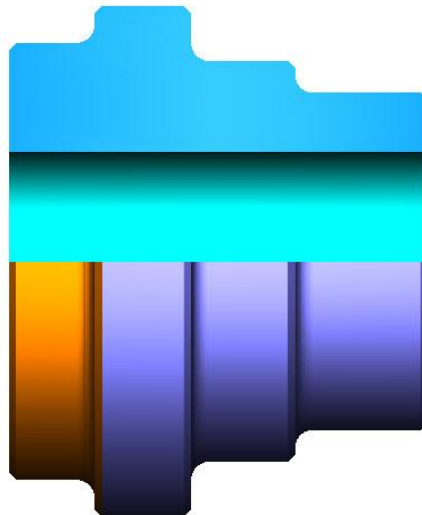
- 隐藏所有实体  隐藏所有特征  并隐藏所有特征

 几何图形现在可见。创建曲线直到倒角的末端。



- 使用上述曲线创建一 **面** 特征和一 **车削** 特征。

- 运行 **3D 仿真**




后处理器

- 从教师的首选位置选择 *Doosan Puma 2600SY* 后处理器。

刀具库

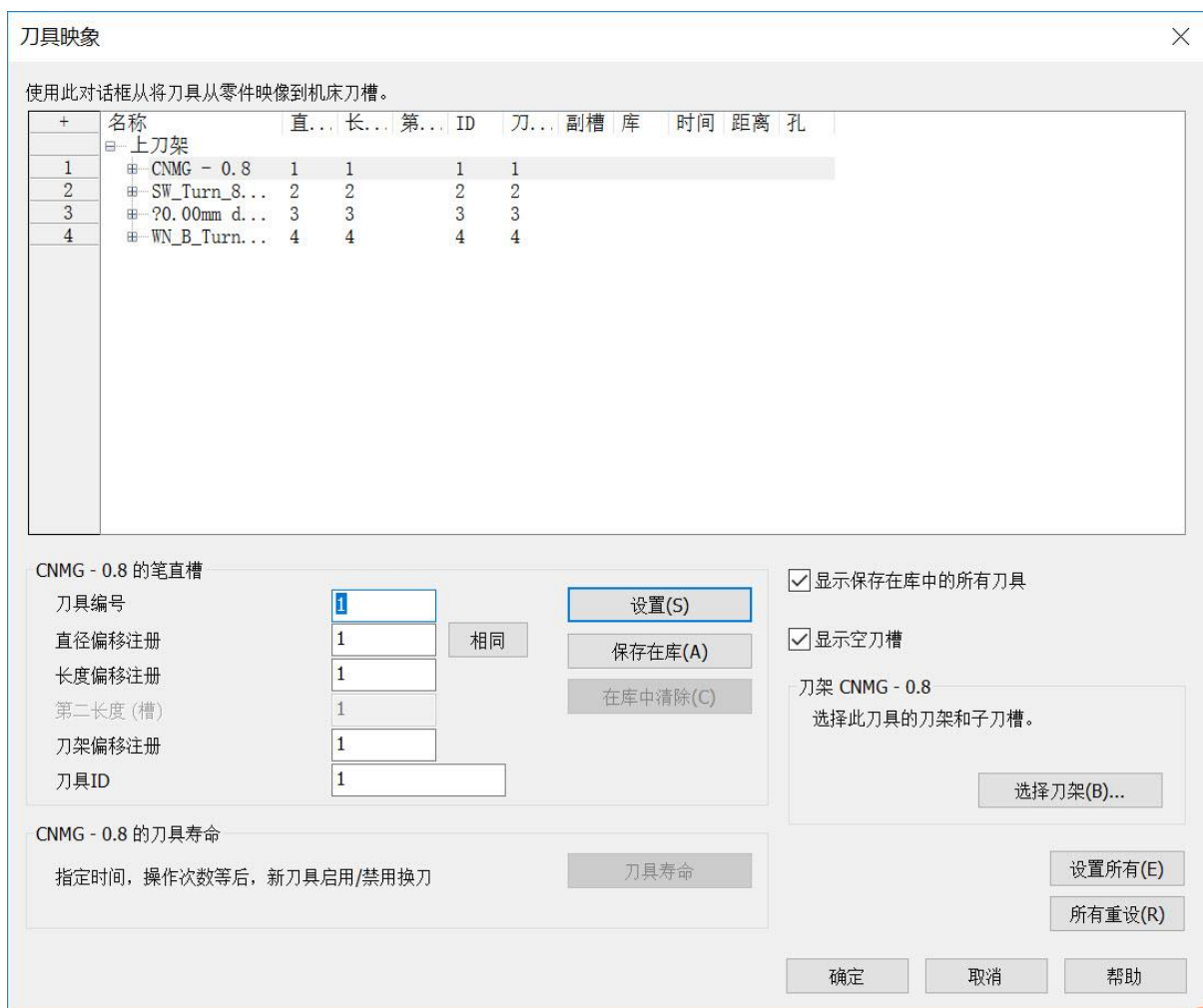
- 选择 *BT40-Training_Crib_Metric* 作为默认刀具库。

刀具映象

 刀具映象是更改分配给所选刀具的刀具槽的位置。可改变刀具补偿、任何工具的偏移量注册。



- 选择图标  ，显示刀具映象对话框。



- 在教师首选位置将文件另存为 *Lesson 3 Turning Start*。

NC代码



- 运行 *3D 仿真*
- 在 *结果* 的底部选择 *NC 代码* ，输出代码。

- 选择 **NC 代码** 选项，然后选择以下图标。



，将代码输出到已知的位置。代码将输出到以下位置。

Save NC ✕

NC Output Directory

Save to current directory:
\\ns3\Train\Training Notes - In Progress\Paul\Autodesl

Save to other directory:

NC Program Name

Use the base file name for all NC programs. Appropriate extensions will be added for multi-channel programs.
File Name:

Save NC program using short file name

Use the setup Part Name for each NC program file

Selection


All Setups
 Current Setup

Operations List
 Tool Data
 F/S Data
 Tool List of All Setups
 Tool List of Each Setup
 Machining Configuration
 NC Program

Create subfolder
 Overwrite existing files

 代码可以通过DNC链接，记忆棒等传输到您的数控机床。

- 自己完成 **Lesson 3 AFR Example-2 操作**。 *SLDPRT*

 如有疑问，请向指导老师求助。