

第4课

FeatureCAM Turning - 实体毛坯模型

目标

- 创建一个新的Turn-Mill文档。
- 输入两个实体模型。
- 使用输入向导设置毛坯尺寸和设置1。
- 选择一个实体模型作为毛坯。
- 从旋转曲面边界中提取几何形体。
- 创建曲线和车削特征。
- 创建设置2
- 创建设置2的面、车削、镗孔和槽车削特征。
- 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



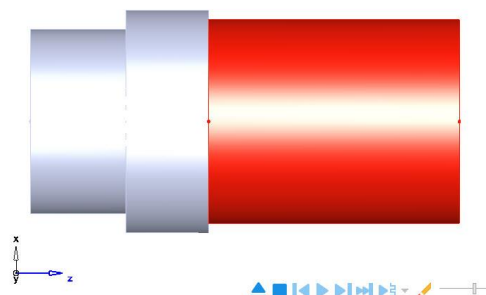
零件的热处理可能需要作为生产过程的一部分。以下示例有两个实体模型，一个是零件，另一个模型是一个预先车削的实体模型，代表在热处理之前的第一个切削过程中已被去除的材料。材料已被放置以使它收缩。

- 选择 *FeatureCAM 2018* 图标并创建一个新的 *车/铣* 文档。
- 取消毛坯 *尺寸* 向导。
- 从指导老师首选位置导入实体模型 *Lesson 4 Solid Stock-1.x_t*。
- 使用向导对齐零件，设置毛坯并创建设置1。选择 *下一步*。





零件未正确对齐。使用 *Z* 和 *旋转曲面中心对齐*。


- 选择 *选择曲面* ，如下图所示选择外径。



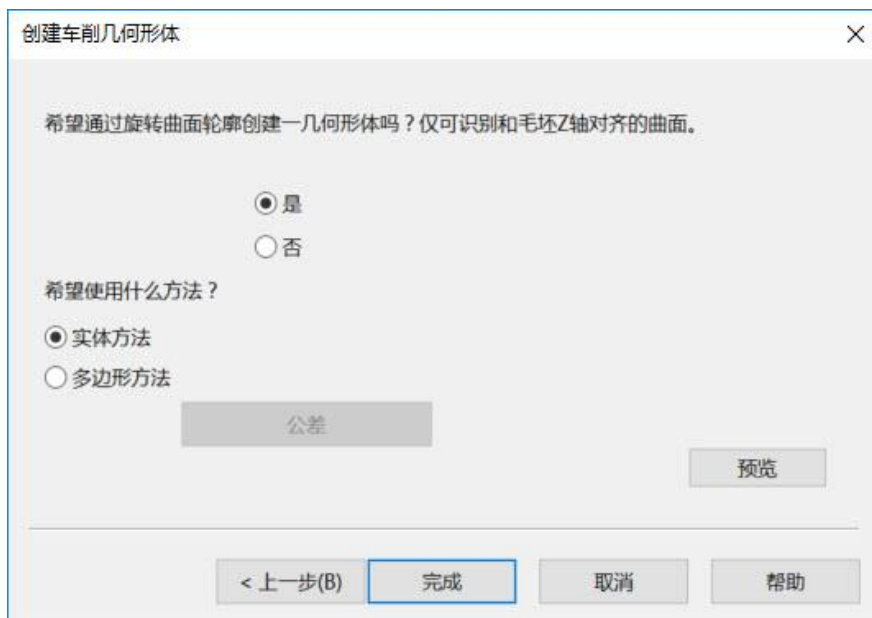
- 选择 **下一步**，直到进入 **选择圆形毛坯中心**。
- 选择 **旋转曲面中心**。然后使用拾取曲面图标  选择一个外表面。



 这将会将零件的中心重置到 **设置1** 中央。

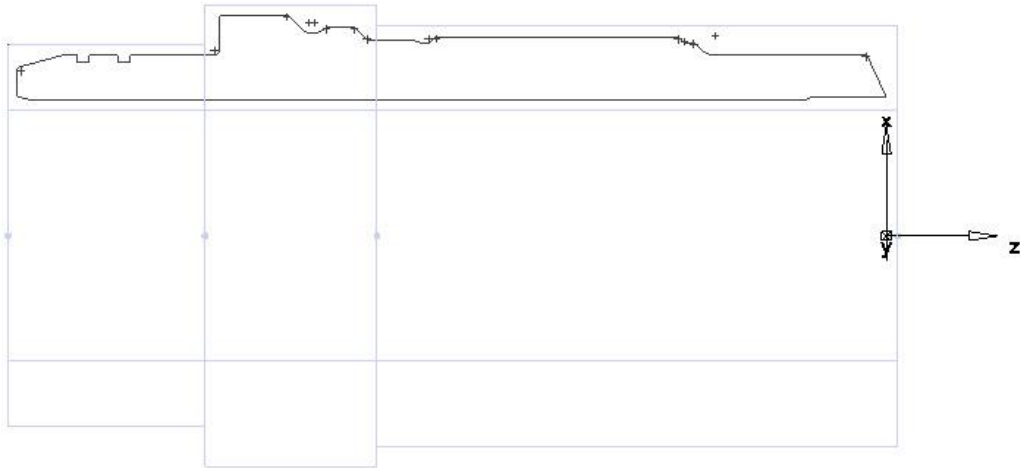
- 选择 **下一步**，直到达到 **通过零件尺寸计算毛坯尺寸** 页面。
- 输入 **前、后** 及 **外径 0**。选择右手 
- 设置 **Z 偏移** 为 **-7mm**。选择 **完成**。

 向导仍然激活。

- 在识别孔域选取 **否**，选择 **下一步**。在识别 **设置1** 域选择 **否**。选择 **是**，通过旋转曲面轮廓创建几何图形？



- 选择 **完成**。双击 **PartView** 中的 **毛坯1**，选择 **用户定义**。然后选择 **毛坯实体** 图标  并选择 **毛坯** 作为实体模型。
- 隐藏所有实体  隐藏所有实体



现在要延伸几何形体，以允许加工超过毛坯。



- 通过 **两点**，捕捉到外径左上角的平倒角创建一条直线。
- 创建第二个点 A = 角度 = 180, L = 长度 = 14。按下 **创建** 按钮。




- 创建一条外部轮廓曲线。选择 **拾取段**，包括我们刚刚创建的直线。



第一个操作将是一个面操作。但有两个问题需要考虑。一个是有7mm的材料需要切除，第二个是需要限制加工，因为中心已经被加工。

面



选择新功能图标  特征...，或 (Ctrl+R)，创建一 **面** 特征，但请确保选择了 **粗加工** 以及 **精加工**。到达 **新的特征尺寸** 时，输入 **外径 283**，**内径 147**。选择 **下一步**，直到到达 **新的特征 - 策略**。选择 **粗加工** 选项，然后选择 **使用固定循环**。



- 运行 **中心线仿真**



我们遇到两个问题。




一个是 **换刀位置** 处于错误位置，不安全。




第二个问题是需要为 **固定循环** 设置 **开始点**。

- 右双击下角后处理器，将它更改为以下内容。

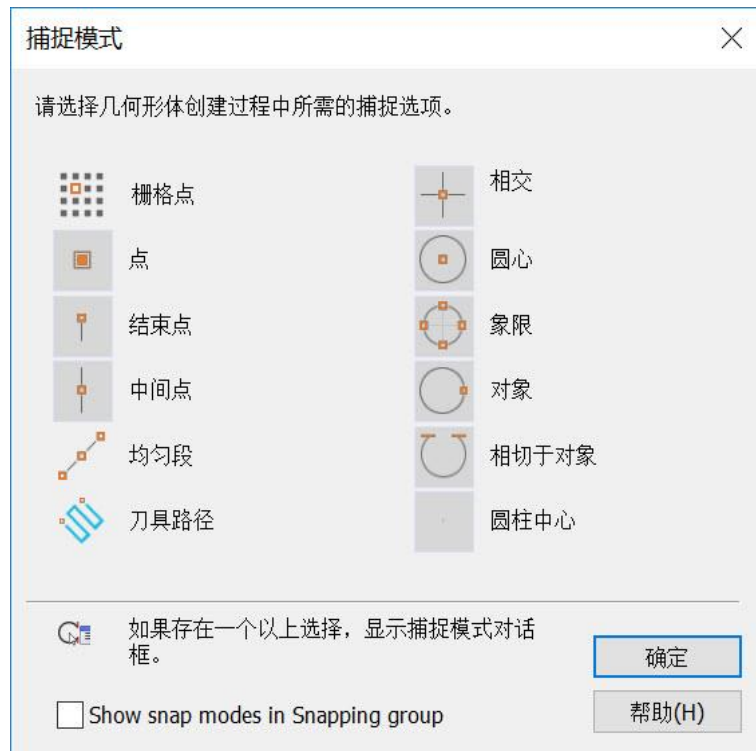


 现在需要为固定循环添加一个开始点。

- 从 **构造>几何形体** 菜单中选择 **点**。 D/Z 直径 = **275** , Z = **10**

 现在需要将这一点应用到面加工操作和随后的操作中。

 如下图所示，请确保已经从 **捕捉模式** 中选择了捕捉到 **点** 和 **对象**。




- 双击 **Face1** ，然后选择 **粗加工>面加工>开始点**。使用 **图标**

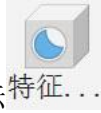
- **拾取选择**  并选择我们之前创建的点。对精加工操作采用相同的技术。

- 运行 **3D 仿真** 

车削

 使用之前创建的曲线创建一车削特征。




- 选择 **新的特征** 图标  特征...，并选择 **车削**，创建一 **车削** 特征，然后选择 **通过曲线车削**，将切削深度更改为2.5mm
- 将刀具更改为 **35度钻石** 刀具或 **VBMT** 样式刀具。

镗孔



创建一个稍微超过零件中心的镗孔曲线，因为我们可能没有一个足够长的镗杆穿过整个零件。通过镗孔曲线创建一个镗孔特征。



- 选择 **新的特征** 图标  特征...，并选择 **车削**，创建一 **镗孔** 特征，然后选择 **通过曲线镗孔**。切削深度将由修调选项卡上的切削深度参数和切削深度决定。





创建设置2，加工作业的另一端。再次使用主轴，因为这是一个很大的部件。

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，可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，然后选择 **下一步**。选择 **对齐毛坯**（默认）
- 选择 **下一步**，然后选择左手 。选择 **下一步**。对于 **Z偏移**，使用选择位置图标  并选择几何形体末端。然后选择 **下一步**。



现在可以选择 **主** 或 **副主轴**。此练习将选择 **主轴**。


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

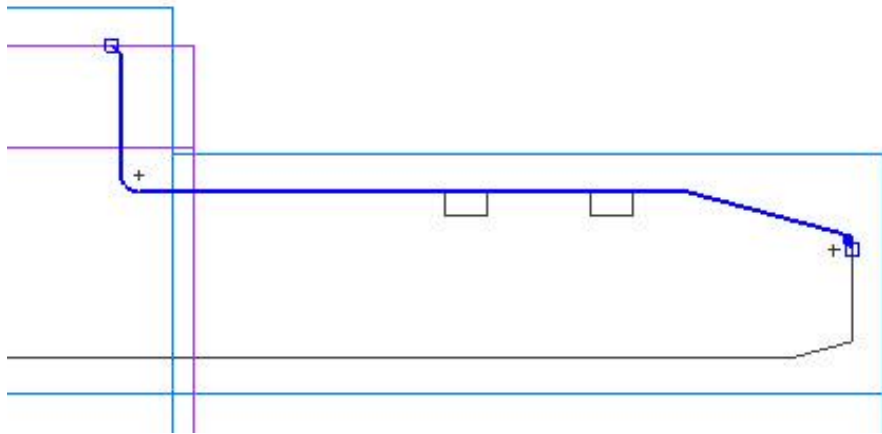
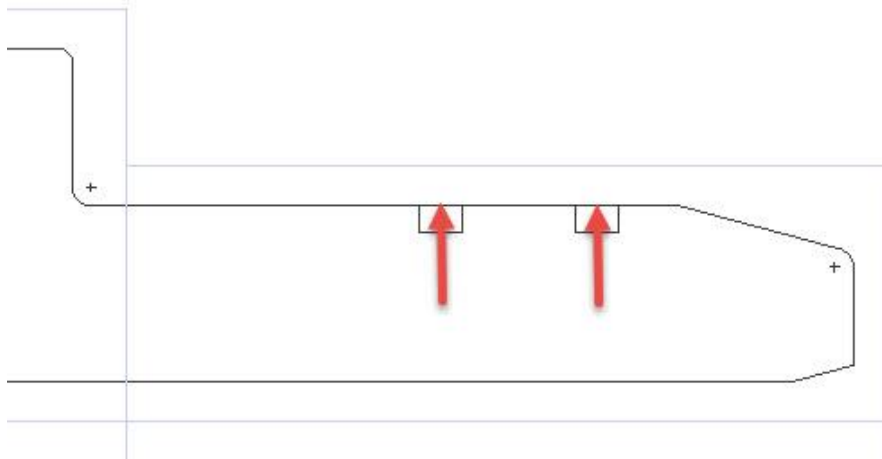


现在这将反向查看，从右到左工作。



在创建曲线之前，必须在每个槽部分之间勾画出几何图形。


- 选择 **自两点直线** ，并如下一页所示选择每一个点。

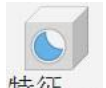


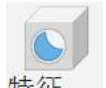
- 如下图所示，使用拾取段 ，创建一条曲线直到肩部

Face2 设置2



- 选择新特征图标  特征... 或 (Ctrl+R)，创建一 **面** 特征，确保选择了 **粗加工** 以及 **精加工**。到达 **新的特征尺寸** 页面后，键入 **外径 245**，**内径 155**。键入 5.6mm 毛坯。选择 **完成**。
- 双击 **Face2**，然后选择 **粗加工>面加工**，并将切削深度更改为 **2mm**。



- 选择新特征图标  特征... 或 (Ctrl+R)，选择我们之前创建的新曲线，创建 **Turn2** 特征。
- 双击 **Turn2>粗加工**，将 **深度更改为2mm**。

Bore2 设置2



创建一条镗孔曲线，以使孔特征稍微超过Setup1中的先前的镗孔点。



- 选择 **新的特征** 图标 **特征...**，选择 **车削**，然后选择 **通过曲线镗孔**，创建一 **镗孔** 特征。切削深度将由修调选项卡上的切削深度参数和切削深度决定。



我们需要改变精加工策略的切入。

- 双击 **Bore2**，选择 **切入切出**，然后选择 **圆弧切入**。

设置2 槽



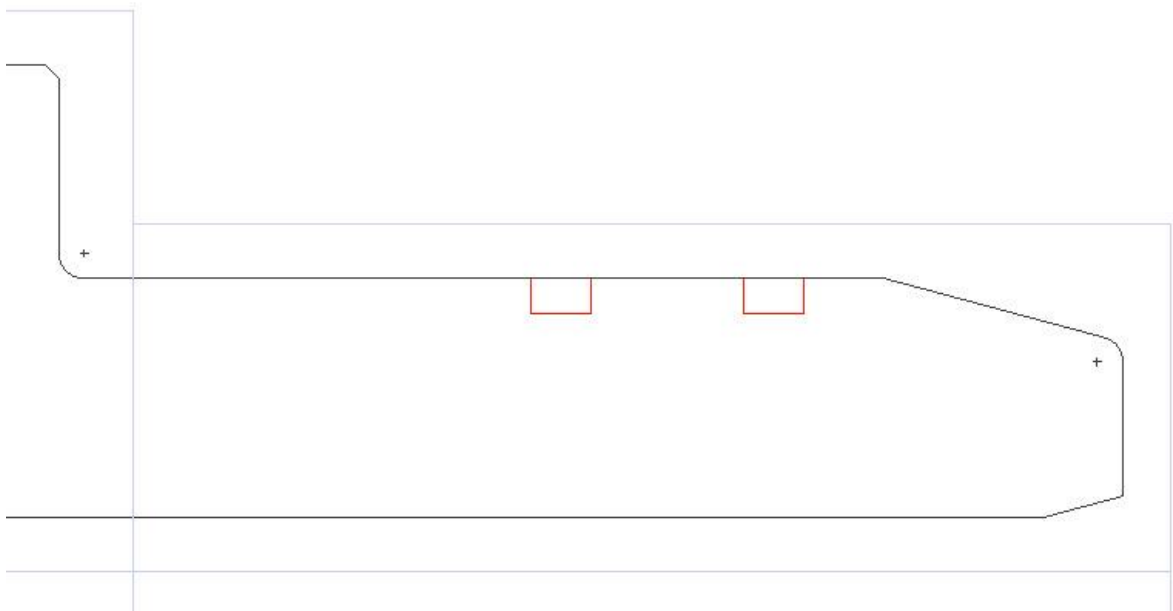
现在需要使用3mm宽的切槽刀具加工两个凹槽。



为每个槽特征创建一条曲线。



- 选择 **拾取段** 并链接每个槽轮廓，创建两条单独的曲线。



- 选择 **新的特征** 图标 **特征...**，选择 **车削**，然后选择 **通过曲线槽**，创建一 **槽** 特征
- 选择位置 **外径方向X轴**。选择 **3mm** 宽 **槽加工刀具**。

- 运行 **3D 仿真**



后处理器

- 从指导老师的首选位置选择 **Doosan Puma 2600 SY** 后处理器。这可在加工过程中随时设置。

刀具库

- 选择 **BT40-Training_Crib_Metric** 作为默认刀具库。这可在加工过程中随时设置。

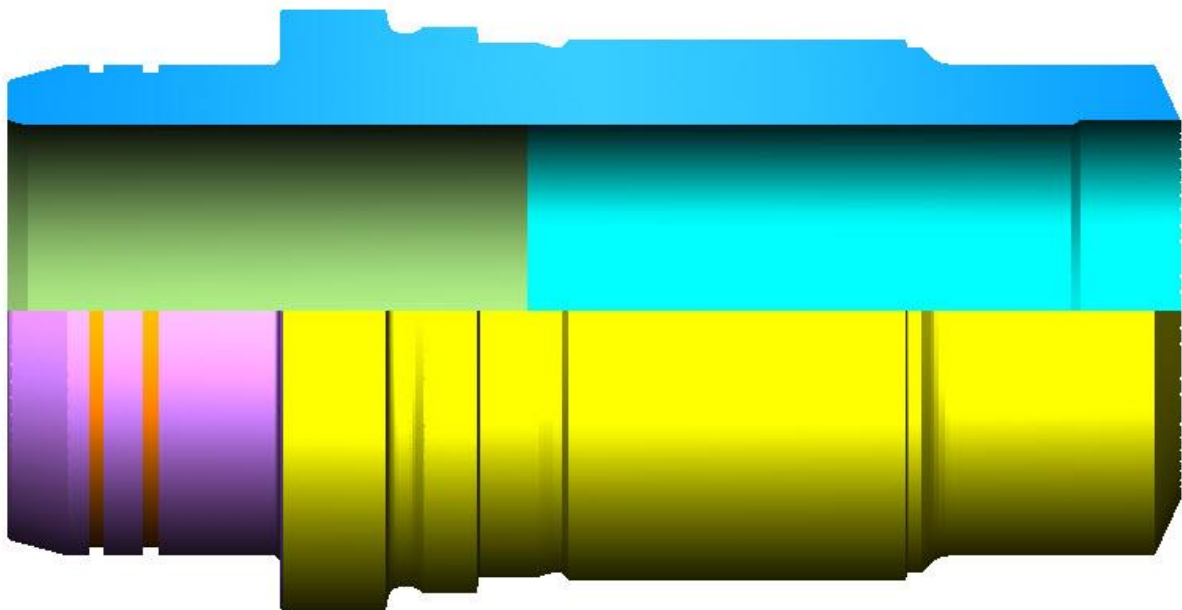
刀具映象

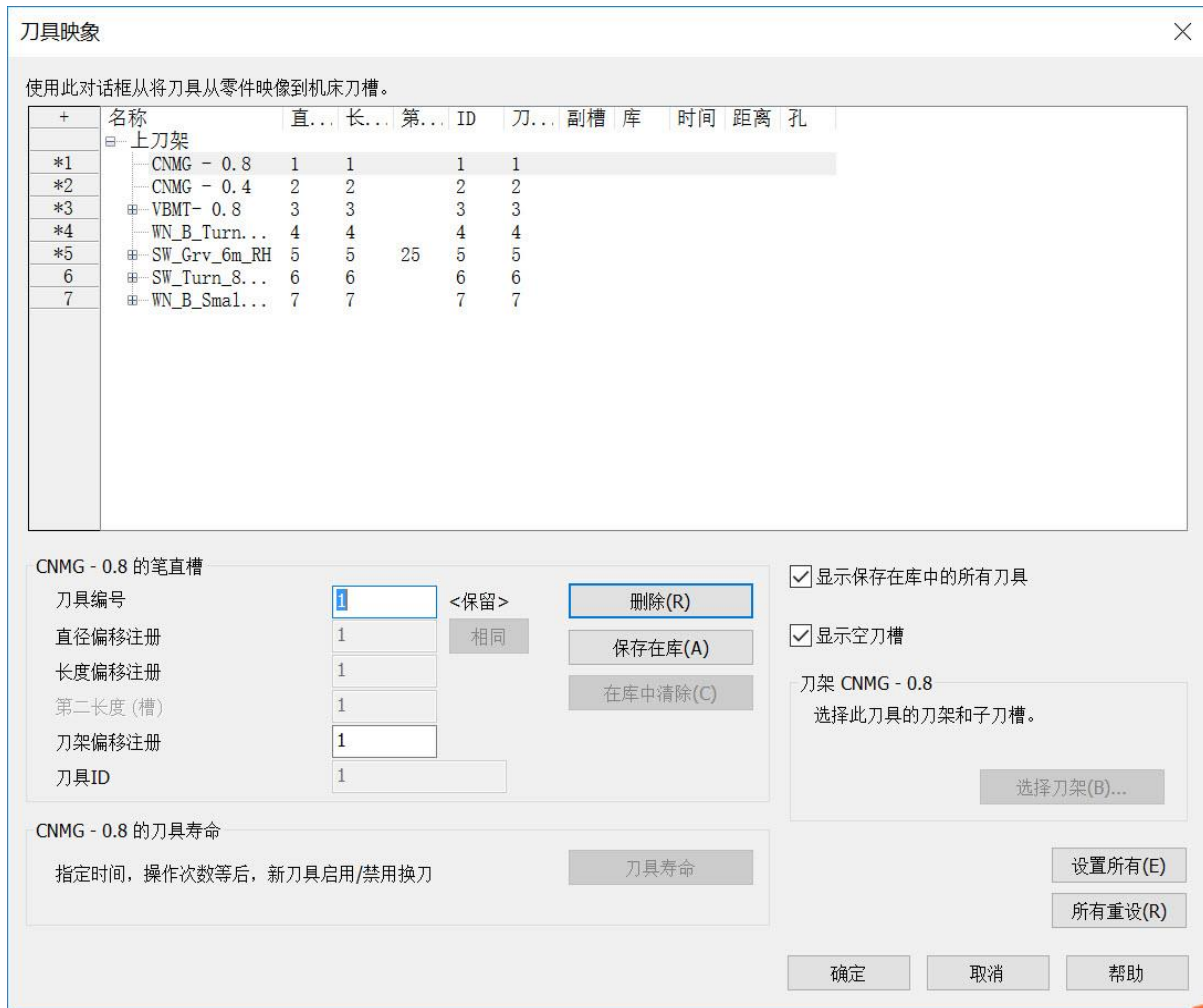


刀具映象是更改分配给所选刀具的刀具槽的位置。可改变刀具补偿、任何工具的偏移量注册。



- 选择图标 **刀具映象...** ，显示刀具映象对话框。







- 在指导老师的首选位置保存文件为 *Lesson 4 Solid Stock-1.fm*。

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** 选项卡。然后选择以下图标 ，将代码输出到已知的位置。G-代码将输出到以下位置。

 代码可以通过DNC链接，记忆棒等传输到数控机床。