

## 第5课

### FeatureCAM Turning - 几何形体创建技术

#### 目标

- 创建一个新的Turn-Mill文档。
- 绘图。
- 几何形体创建选项和捕捉功能。
- 绘制过程。附加几何形体
- 毛坯尺寸。设置1和设置2加工的加工过程。
- 仿真选项，仿真零件。
- 选择后处理器。
- 选择刀具库（刀具）。
- 刀具映象。
- 输出G代码并保存NC代码到已知位置。
- 工作的其他例子

#### 开始

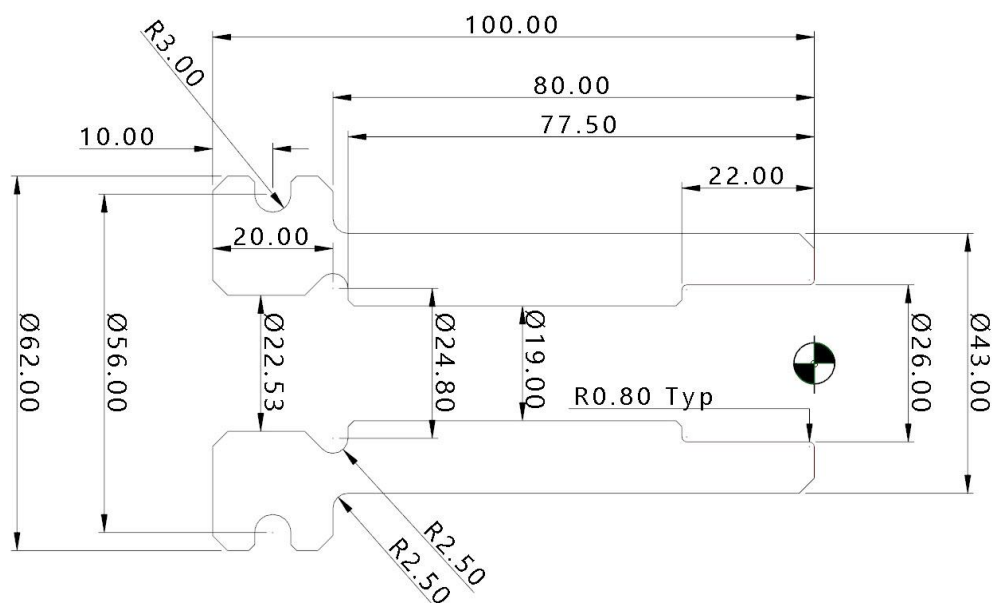


几何形体创建是任何 CAD/CAM 系统的基础。本课程将展示如何创建简单的车削几何形体，供创建曲线和加工。

- 选择 *FeatureCAM 2018* 图标并创建一新的 *车/铣* 文档。
- 取消毛坯 *尺寸* 向导。隐藏 *毛坯1* 。






绘图练习 - 只需要上部。尺寸为直径。













小平倒角= 1x45度, 大平倒角= 2.5x45度, 小半径0.8。

- 从 **构造>几何形体** 菜单中, 选择 **垂直线** 图标  , 选择 **回车键**, FeatureCAM 将在 **Z0** 上绘制一条直线。
- 然后在 **-22.00**, **-80.00** 和 **-100.00mm** 创建另外 3 条 **垂直线**。
- 选择 **水平线** 图标  , 在 **19.00**, **26.00**, **22.53**, **43.00**, **62.00** 创建直线
- 使用 **剪去** 图标  , 修剪内、外线条。下图是修剪点后的情景。

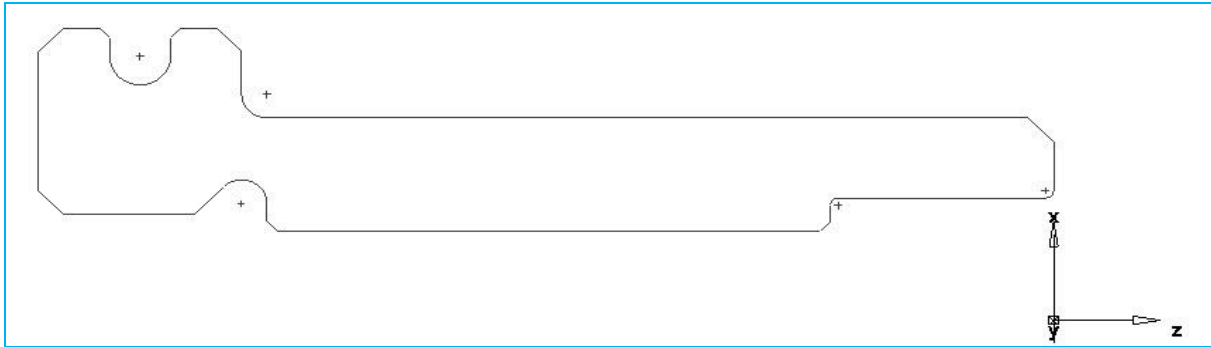


绘制半径为 **2.5** 的圆, 并将其定位在 **X12.4 Y0 Z-80**


- 从 **圆** 菜单中选择  **中心、半径** 并输入上述值。
- 从 **直线** 菜单中选择  **点、角度**, 输入45度, 并捕捉到刚刚创建的圆上的左侧切线。然后键入 90度的角度并捕捉到右侧的象限。
- 使用 **剪去** 图标  , 修剪任何不想要的几何形体。
- 绘制半径为 **3.0** 的另一个圆, 并将其定位在 **X28 Y0 Z-90**
- 从 **圆** 菜单中选择  **中心、半径** 并输入上述值。
- 选择 **垂直线** 图标  , 捕捉到您刚才创建的圆的两侧象限。
- 使用 **剪去** 图标  , 修剪任何不想要的几何形体。
- 选择 **平倒角** 图标  , 创建4个平倒角 **2.5 x 45** 度。
- 然后为 **19mm 内径** 创建2个 **1 x 45** 度平倒角; 为 **62mm 直径** 创建 2 个 **1 x 45** 度平倒角。

- 为 **26mm直径** 创建一半径为 **0.8mm** 拐角圆倒角 。然后在 **43mm直径** 的角落创建半径为 **2.5mm** 的圆倒角。

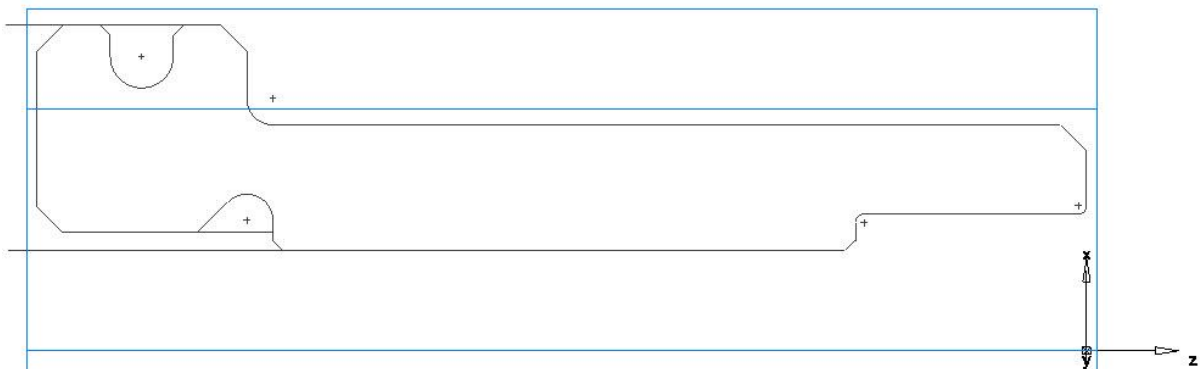
 绘图应如下所示。



## 附加几何形体

 为了阻止刀具进入6mm宽的槽，我们需要在两点之间添加一条直线。还需要从直径为62mm的平倒角中添加一条直线，并将其延伸到零件之外。我们也需要延长19mm直径镗孔的几何形状，并如图所示为倒扣创建另一条线。

- 通过两个点创建一条线，并且在每个平倒角的开始和结束处捕捉点。然后自 **2.5mm** 平倒角（62mm 直径）开始点绘制一条直线，点 2 **角度 = 180 长度 = 5.5**。延伸 19mm 直径线，使它超过毛坯末端。然后从倒扣（内部）点2 **角度 = 0 长度 = 10** 的开头绘制一条线，然后剪去几何形体。它应该如下图所示。




## 毛坯尺寸

- 在 **PartView** 双击 **毛坯1**。输入以下尺寸：  
长度 = **102.00**，外径 = **65.00**

## 曲线创建


 现在需要创建曲线进行加工。

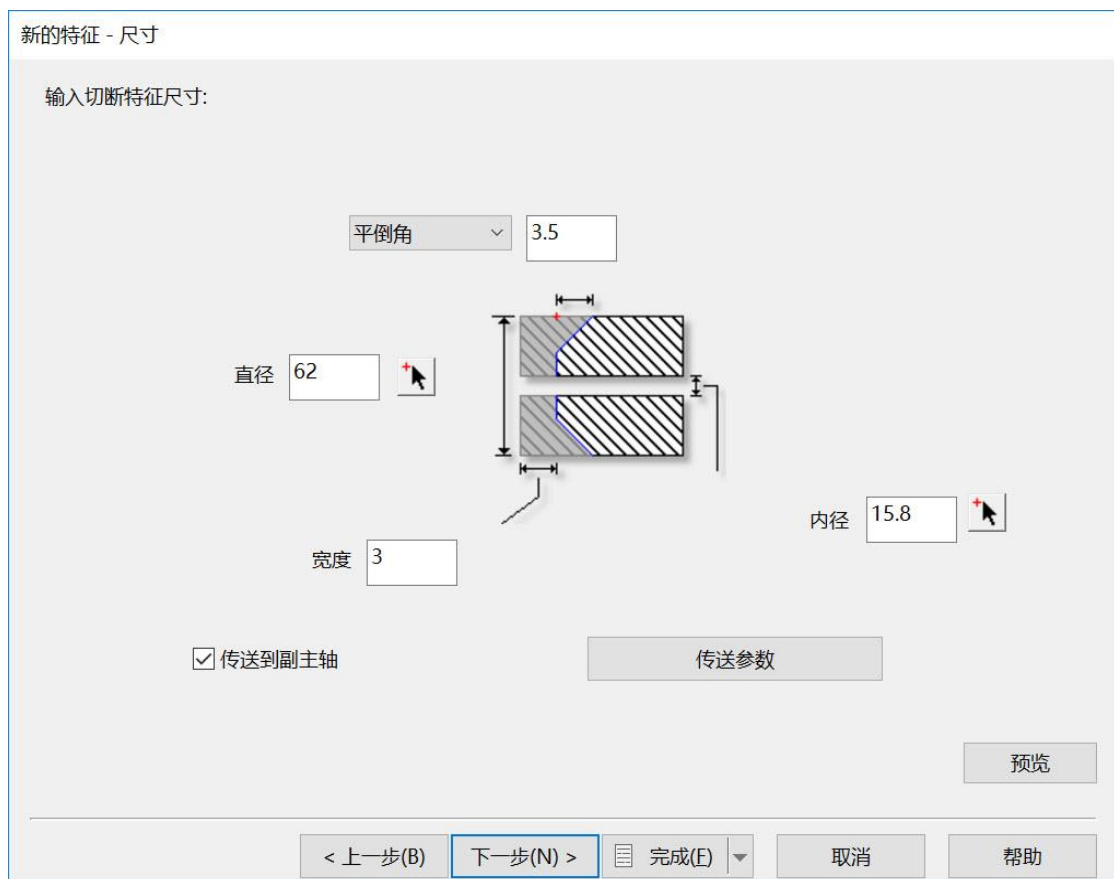
- 选择  拾取段 并创建曲线。

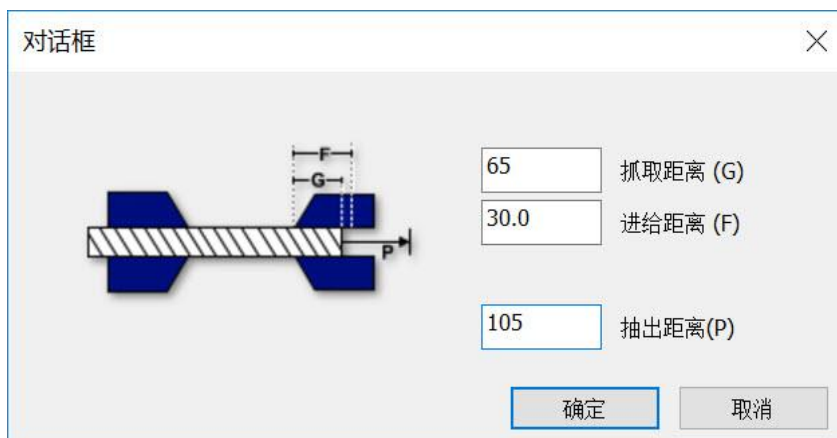
 在创建曲线时重命名它们。

## 加工过程

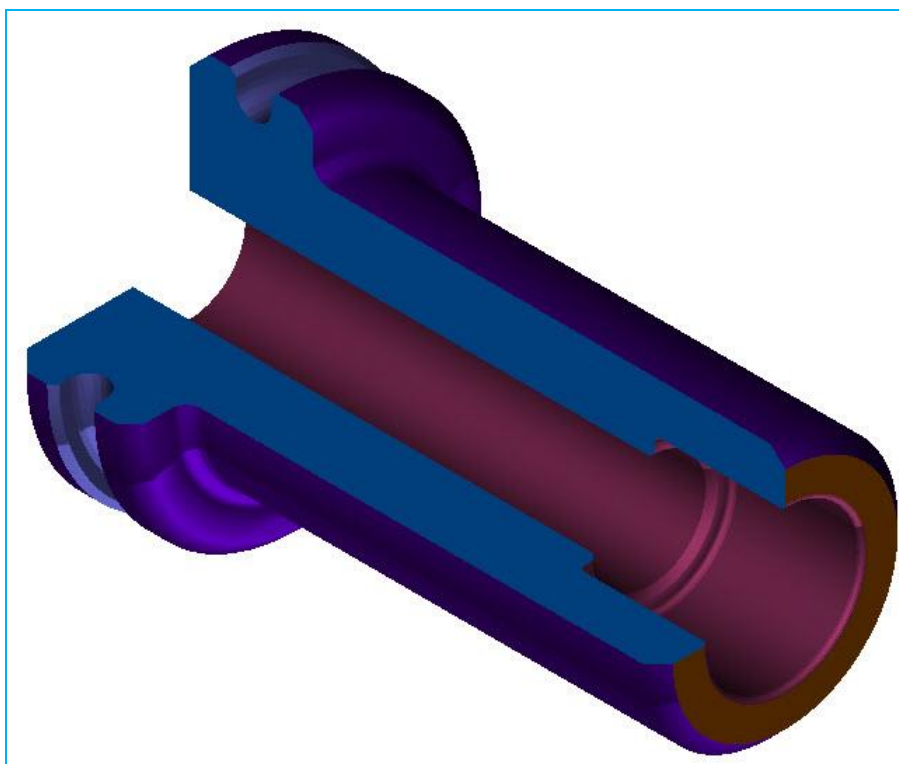
- 创建 **面** 特征
- 创建 **车削** 特征
- 使用 **预钻** 创建一 **镗孔** 特征。选择 **16mm 钻孔**，深度为 **104mm**
- 创建 **槽** 特征。
- 创建一 **切断**，并将其传送到副主轴。


 将平倒角设置为3.5mm，因为我们将 **切断长度= 101mm** 中添加 **1mm**。  
我们还将访问 **传送参数**，并按下图所示进行更改。







- 运行 **3D 仿真**  和 **机床仿真** 。



 现在需要创建另一个设置来在副主轴上进行加工。

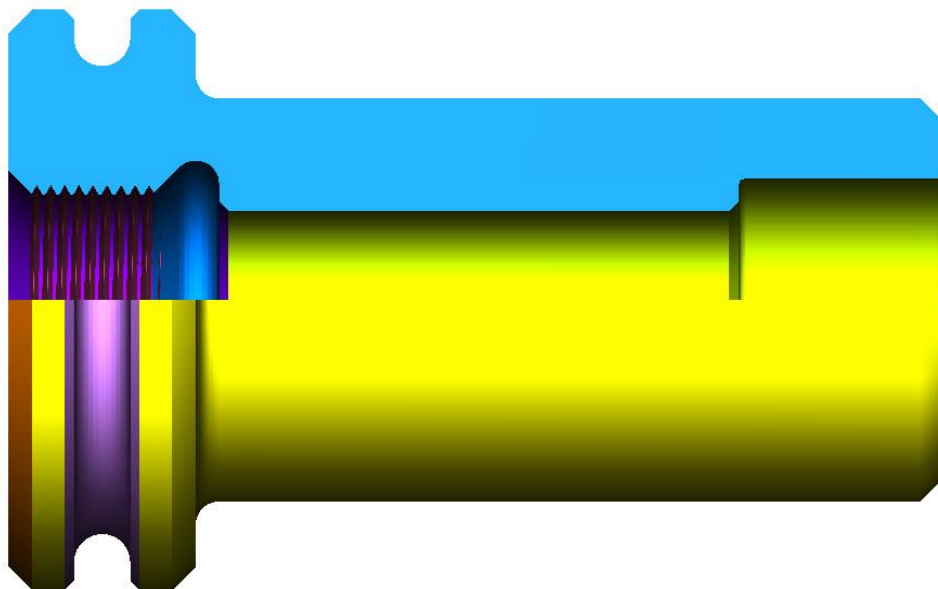
- 按下 **ESC**，取消仿真。

## 设置2

- 双击 **设置1**，选择新的>对齐毛坯面。选择左手  键入 **-1mm Z轴偏移**。选择 **下一步**。选择 **副主轴**。选择 **完成**。
- 创建 **面** 特征。外径 **62mm**，内径 **15.8mm**。
- 选择 **隐藏所有特征** 。

- 创建一个 **镗孔** 特征，将 **最小半径边界** 设置为 **7.5mm**
- 为倒扣创建一 **槽** 特征。
- **通过尺寸** 创建一 **螺纹特征**。
- 选择 **内径** 和 **自定义**。螺纹长度= **18.5**，次直径= **22.530**，节距 **1.5**
- 选择 **下一步** 两次，**取消选择退刀槽**。将计数更改为 **3**

- 运行 **3D 仿真** 。



## 后处理器

- 从指导老师导师的首选位置选择 **Doosan Puma 2600SY** 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。

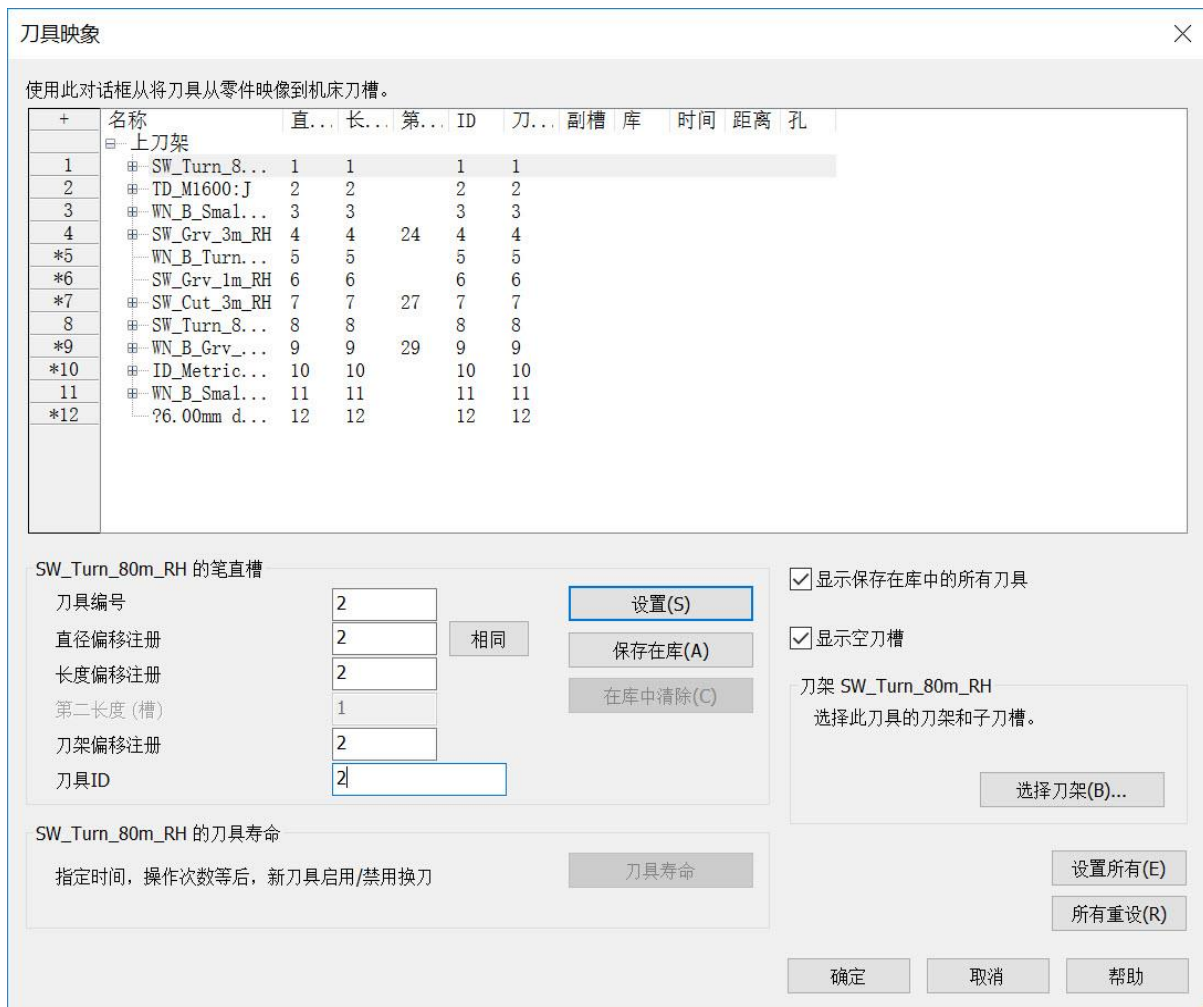
## 刀具映象



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  ，显示刀具映象对话框。



- 在教师首选位置将文件另存为 *Lesson 5 Geometry Creation Techniques* 。

## 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。

**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，记忆棒等传输到数控机床。



## 附加绘图（可选）

 以下绘图是对需要更多基础车削课程的客户准备的额外练习。

