

# 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工

XXX 大学

主讲：XXX

2026-05-23

- 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工 ..... 2
  - 1.1. 学习目标 ..... 3
  - 1.2. SolidWorks 三维模型 ..... 6
  - 1.3. CAMWorks 机床、刀架和后处理 ..... 13
  - 1.4. 毛坯设置 ..... 16
  - 1.5. 自动提取可加工特征 ..... 19
  - 1.6. 路径规划 ..... 20
  - 1.7. 生成刀具路径 ..... 22
  - 1.8. 刀路仿真 ..... 23
  - 1.9. 工艺规划调整 ..... 24

# 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车 铣复合数车加工

---

# 1.1. 学习目标

## 1.1.1. 素质目标

- 1、严谨认真的工作态度：通过精确建模和严格按照工艺要求进行 CAM 编程，培养在传动轴设计与加工中的细心和责任感。
- 2、团队协作与沟通能力：在项目实施过程中，通过分工合作（如建模、编程、操作等），提升学生之间的沟通效率和协同工作能力。
- 3、工匠精神和质量意识：培养对每一个加工细节的关注度及优化追求，确保传动轴的高质量生产。

# 1.1. 学习目标

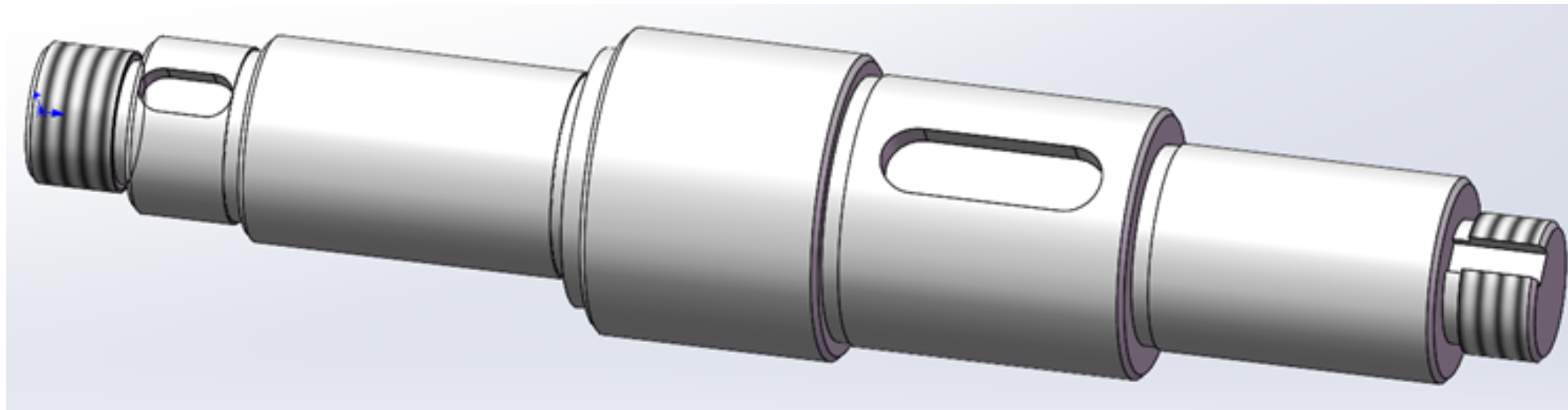
## 1.1.2. 学习目标

- 1、掌握传动轴的 SolidWorks 三维建模技术：熟练运用 SolidWorks 进行复杂机械部件的设计，能够准确反映传动轴的结构需求和技术规范。
- 2、熟悉 CAMWorks 车铣复合编程功能：学习并掌握 CAMWorks 在车铣复合加工中的应用，生成高效的 G 代码和 M 代码，满足复杂的加工路径需求。
- 3、理解车铣复合加工的优势与应用：了解车铣复合加工技术的特点、优势及其在机械制造领域的具体应用，能够结合传动轴的结构特点进行合理选择和优化。
- 4、培养工艺优化与问题解决能力：能够根据加工结果进行误差分析，优化加工参数，并解决实际加工过程中遇到的技术难题。

# 1.1. 学习目标

## 1.1.3. 项目目标

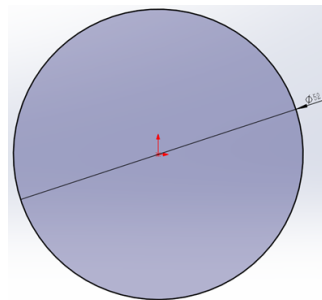
完成图示传动轴零件的 SolidWorks 三维建模工作，并开展加工仿真验证。



## 1.2. SolidWorks 三维模型

### 1.2.1. 建立圆柱外形特征

#### 1. 圆柱特征草图



#### 2. 圆柱特征

对草图执行拉伸特征操作，即可得到如图所示的圆柱特征。

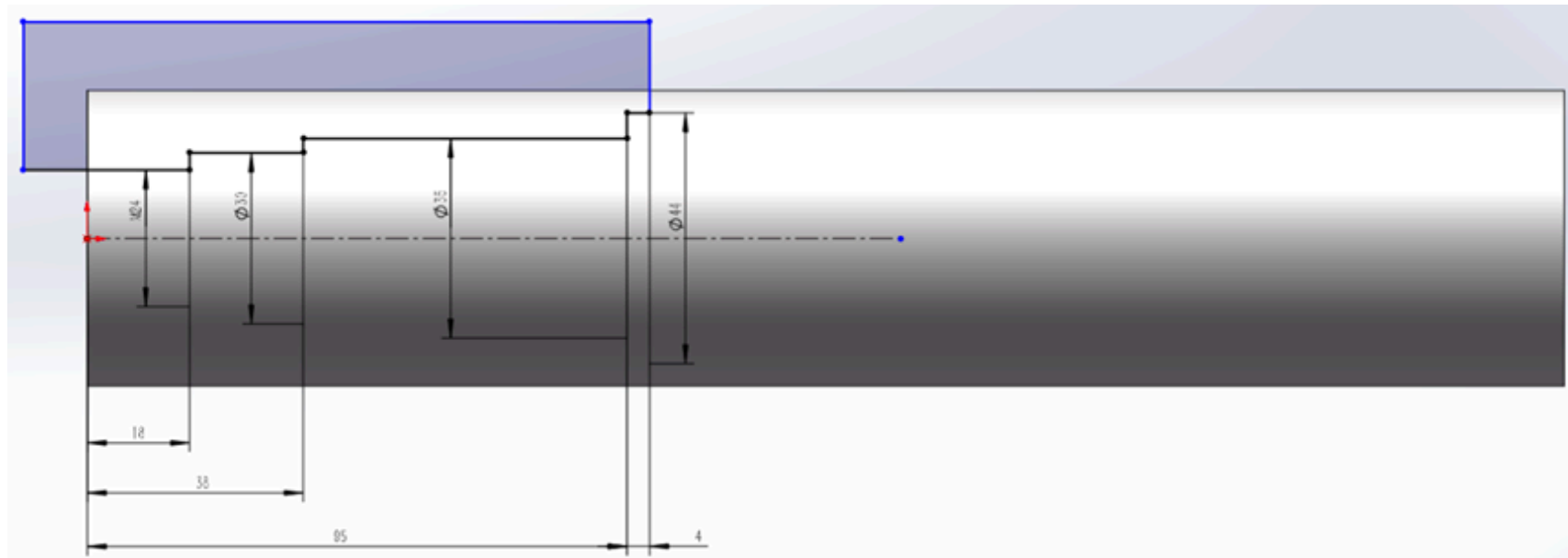


## 1.2. SolidWorks 三维模型

## 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工

### 1.2.2. 绘制旋转切除特征 1

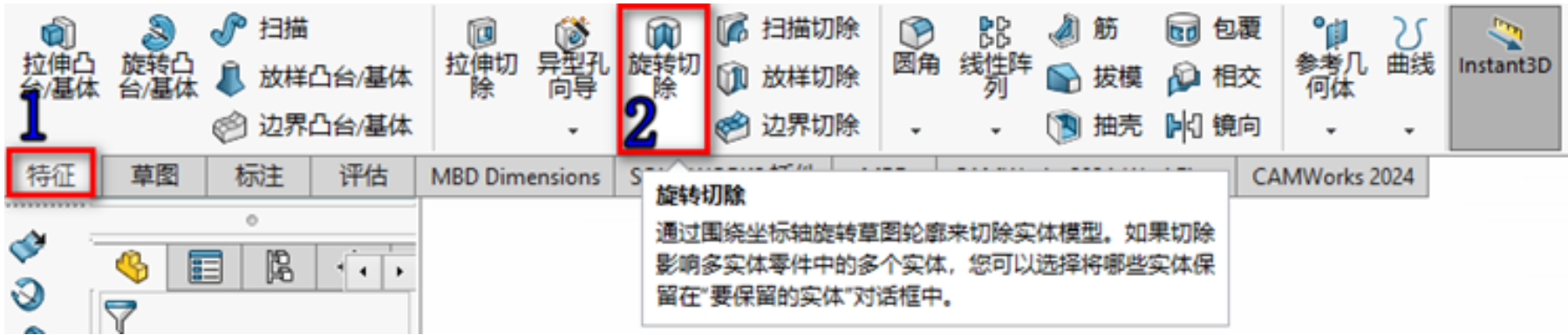
#### 1. 绘制旋转草图截面 1





# 1.2. SolidWorks 三维模型

## 2. 旋转切除



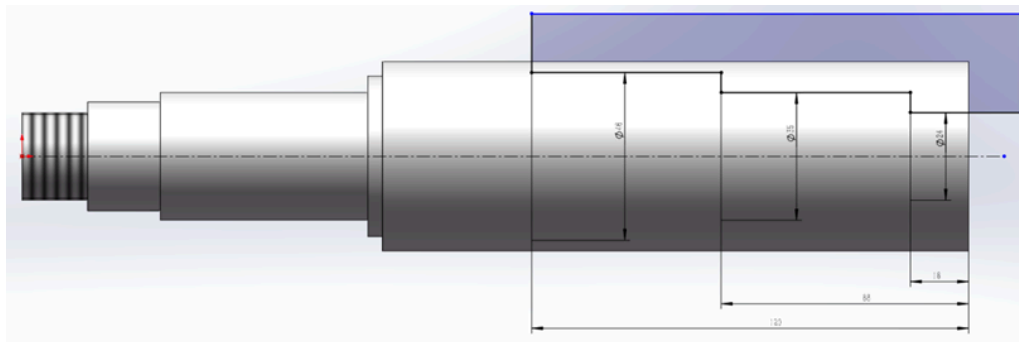
## 3. 旋转切除并绘制螺纹线



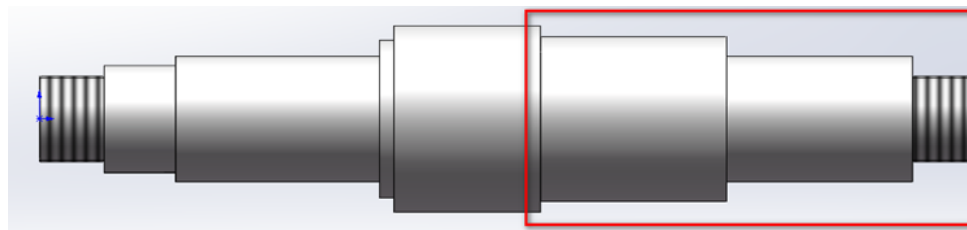
## 1.2. SolidWorks 三维模型

### 1.2.3. 绘制旋转切除特征 2

#### 1. 绘制旋转草图截面 2



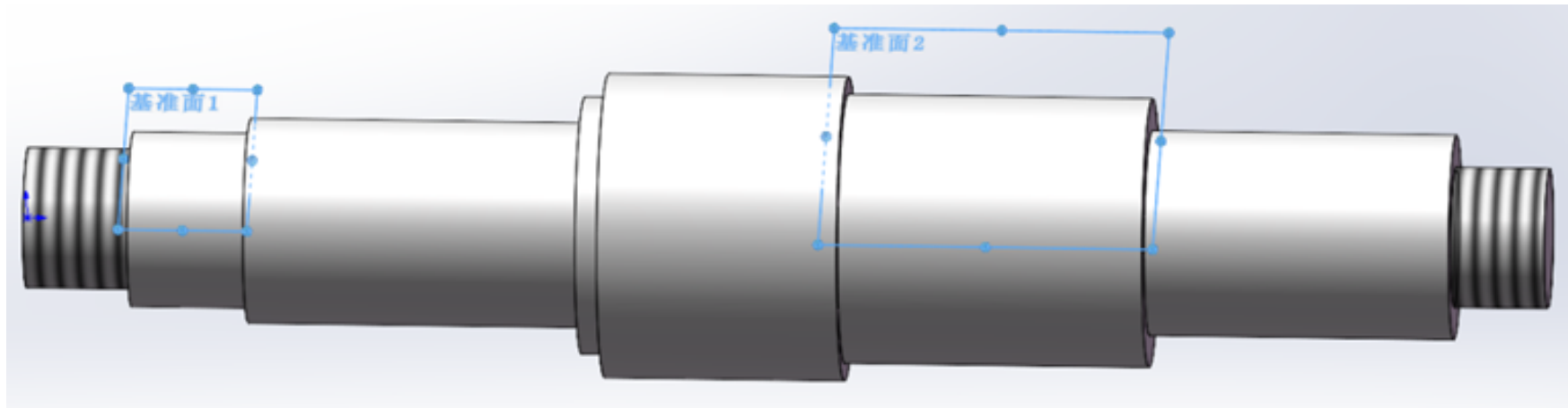
#### 2. 旋转切除特征



## 1.2. SolidWorks 三维模型

### 1.2.4. 绘制键槽特征

#### 1、绘制键槽草图基准面



## 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工

## 1.2. SolidWorks 三维模型

### 2、绘制键槽

## 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工

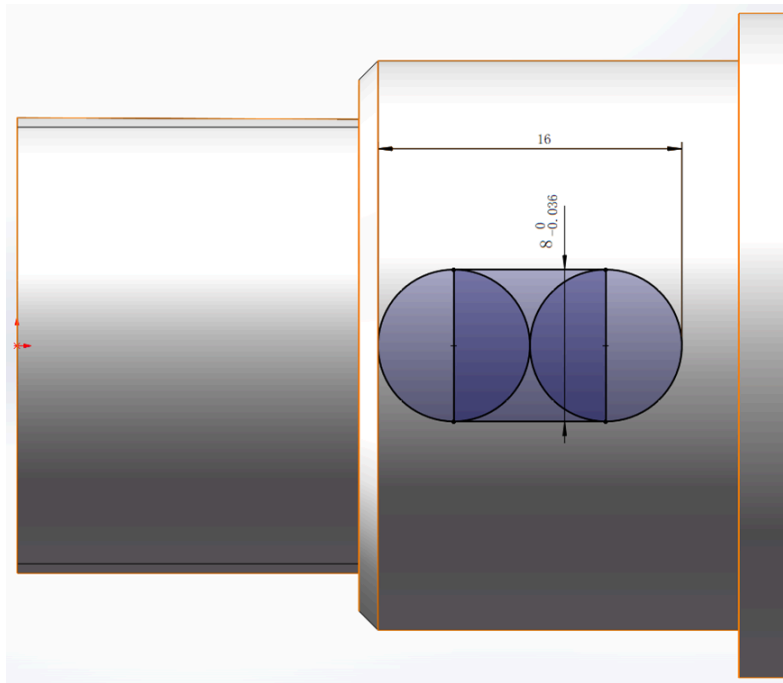


图 10 右键槽

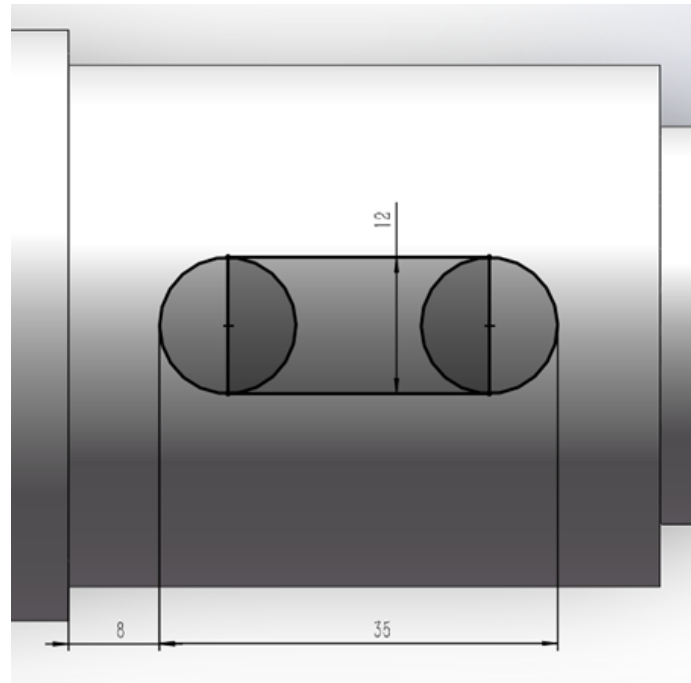
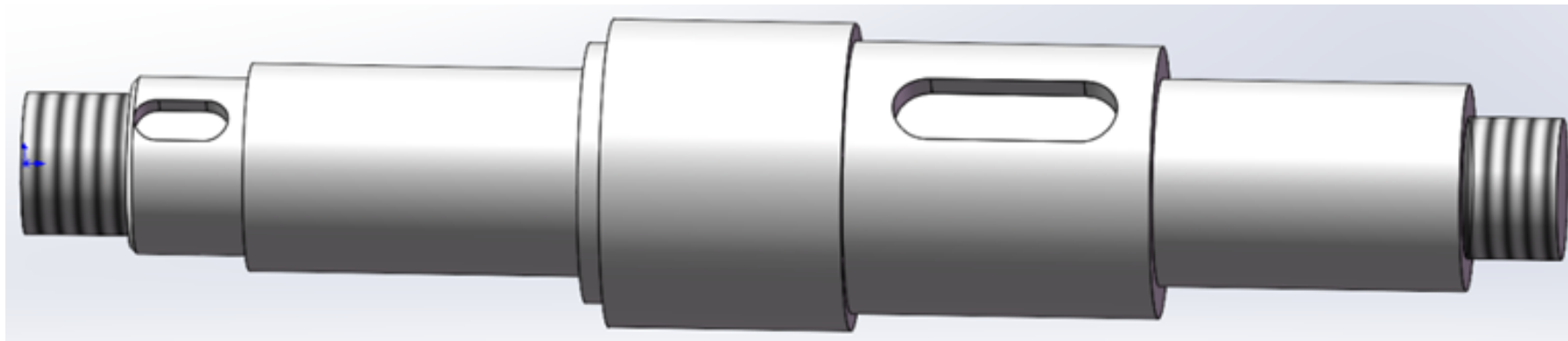


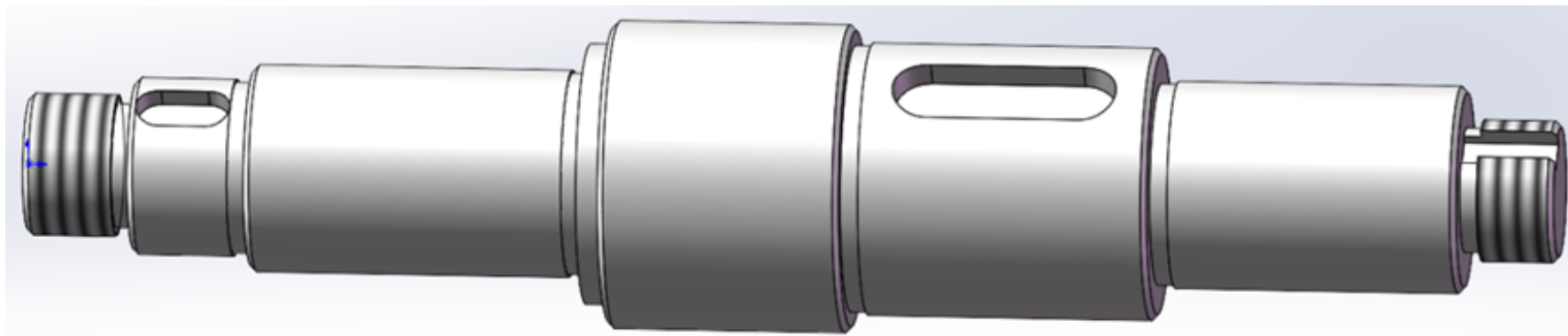
图 11 左键槽

## 1.2. SolidWorks 三维模型

### 生成键槽



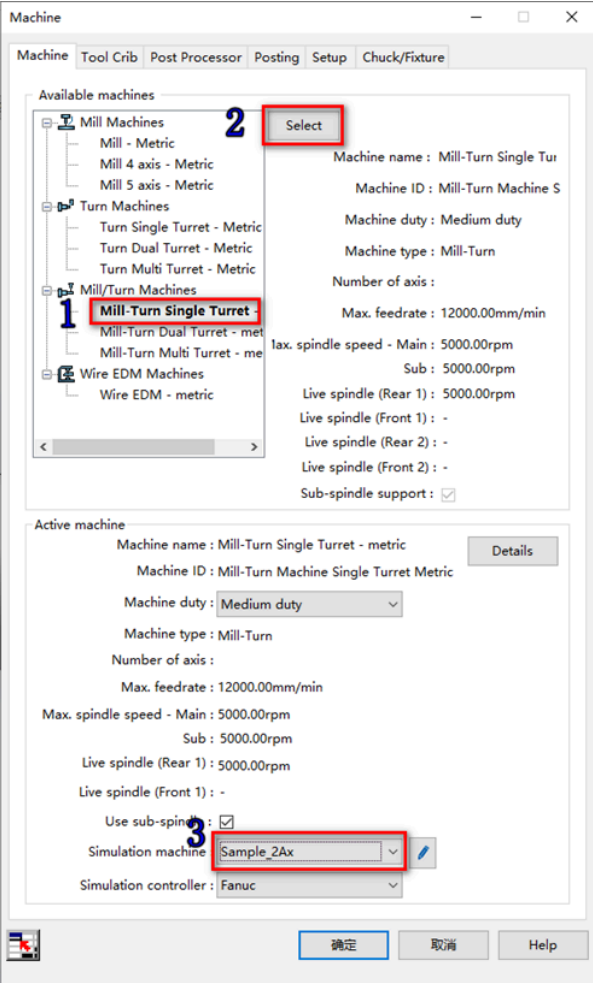
### 1.2.5. 绘制沟槽特征



1.3. CAMWorks 机床、刀架和后处理

1.3.1. 机床选择

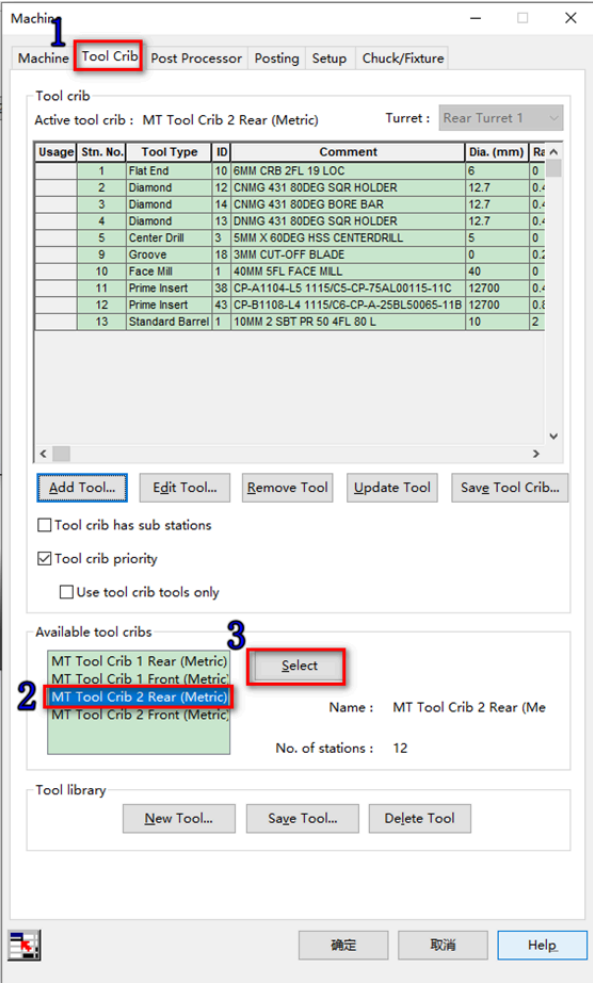
1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工



1.3. CAMWorks 机床、刀架和后处理

1.3.2. 刀架选择

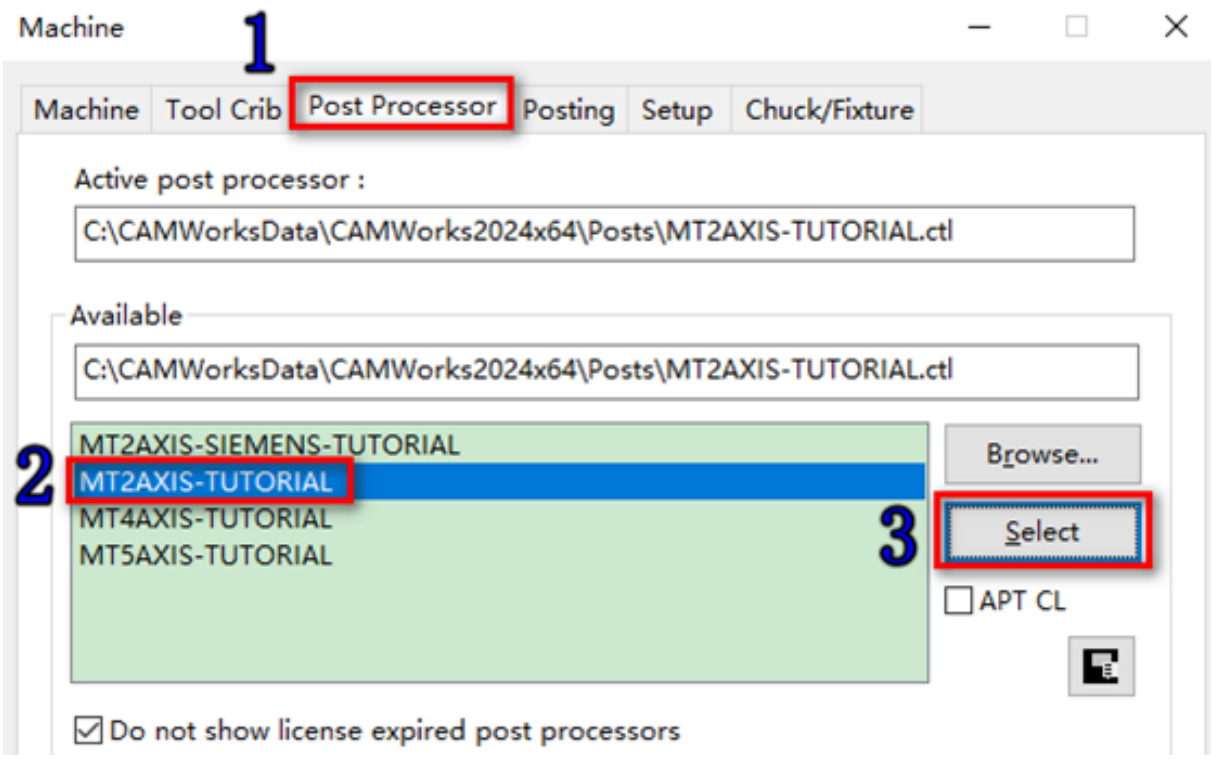
1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工



1.3. CAMWorks 机床、刀架和后处理

1.3.3. 后处理

1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工

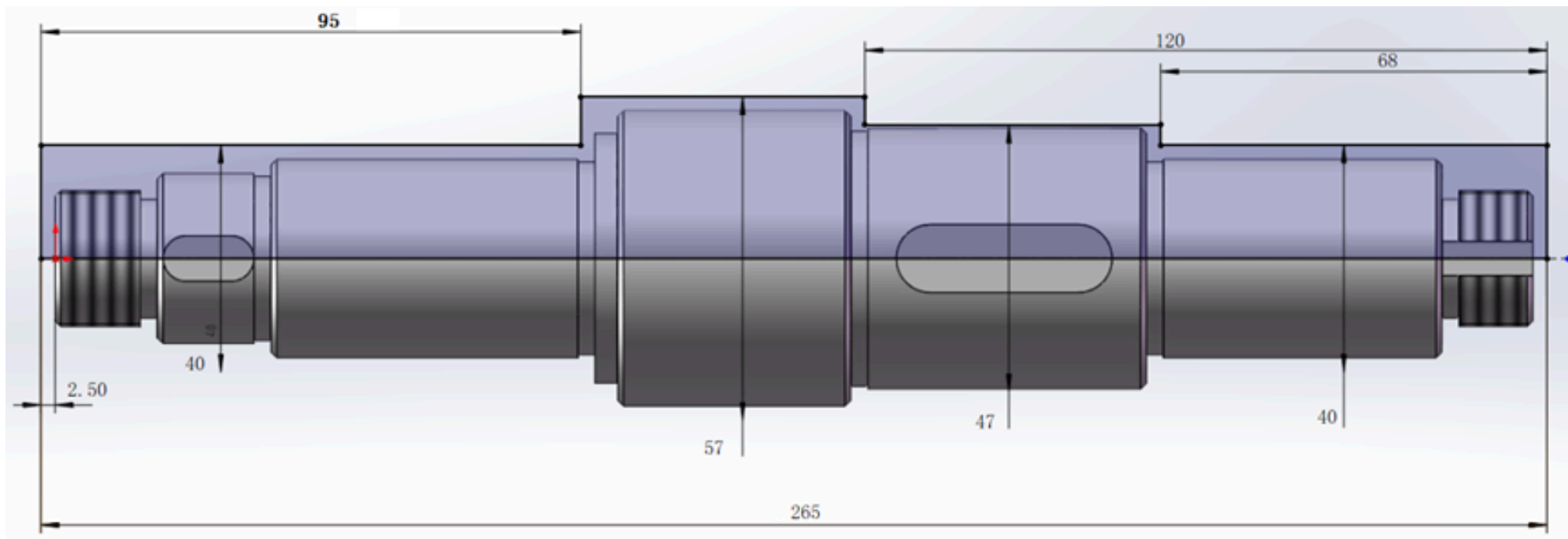




## 1.4. 毛坯设置

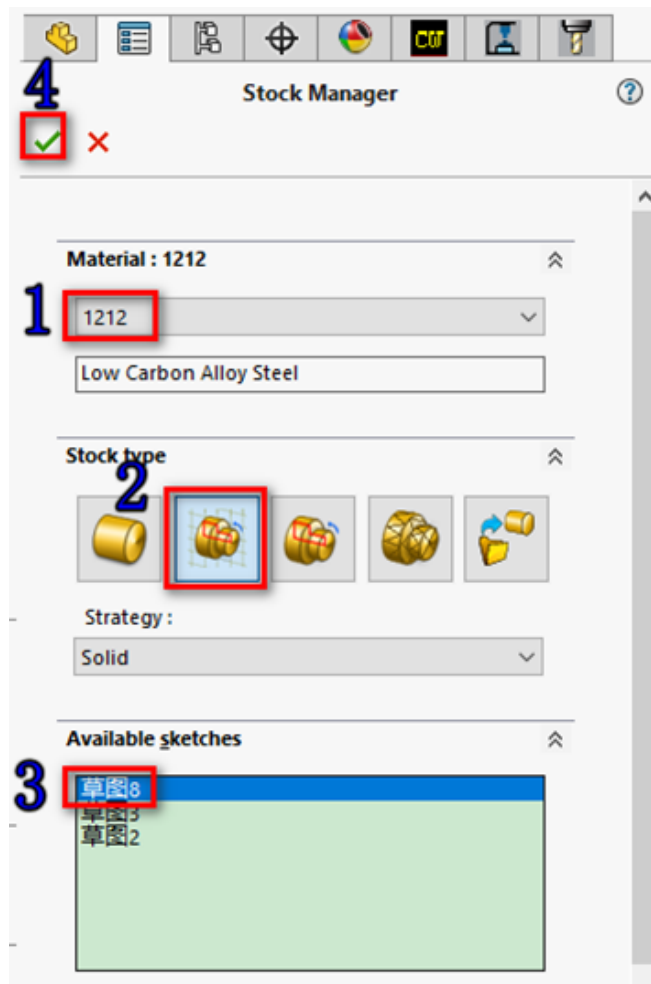
### 1.4.1. 毛坯草图

在 SolidWorks 中创建一个毛坯草图



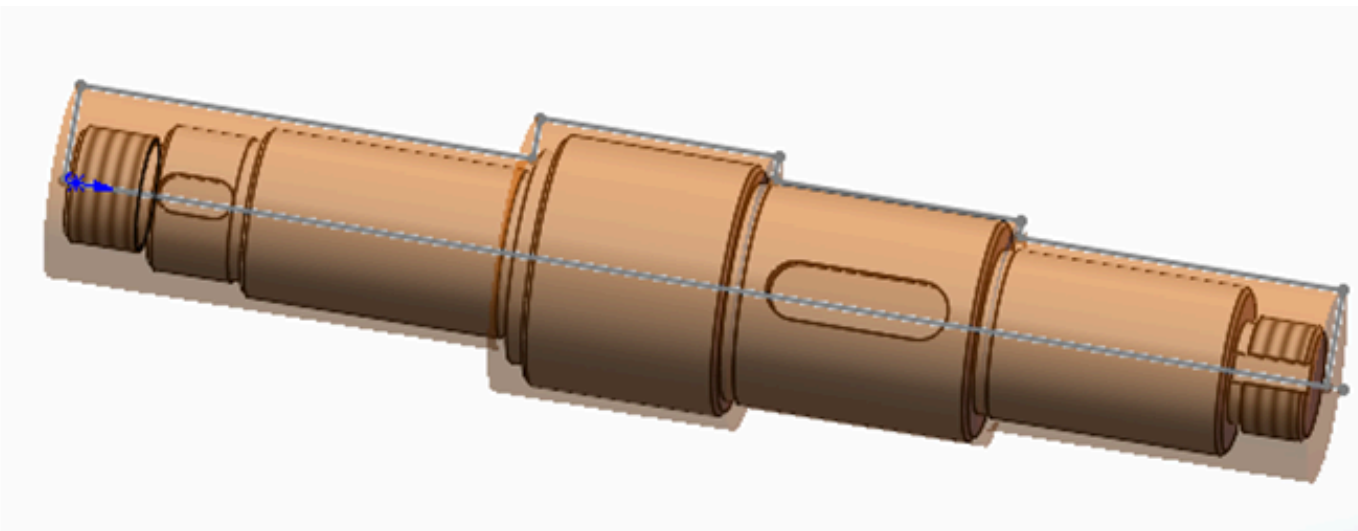
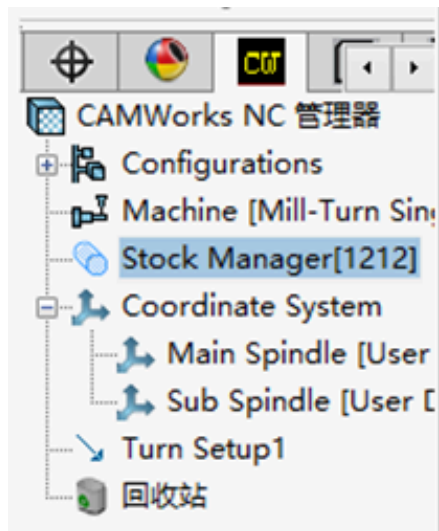
# 1.4. 毛坯设置

## 1.4.2. 毛坯参数定义



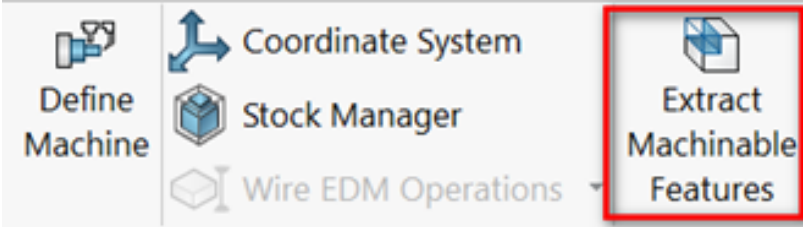
## 1.4. 毛坯设置

### 1.4.3. 生成的零件毛坯

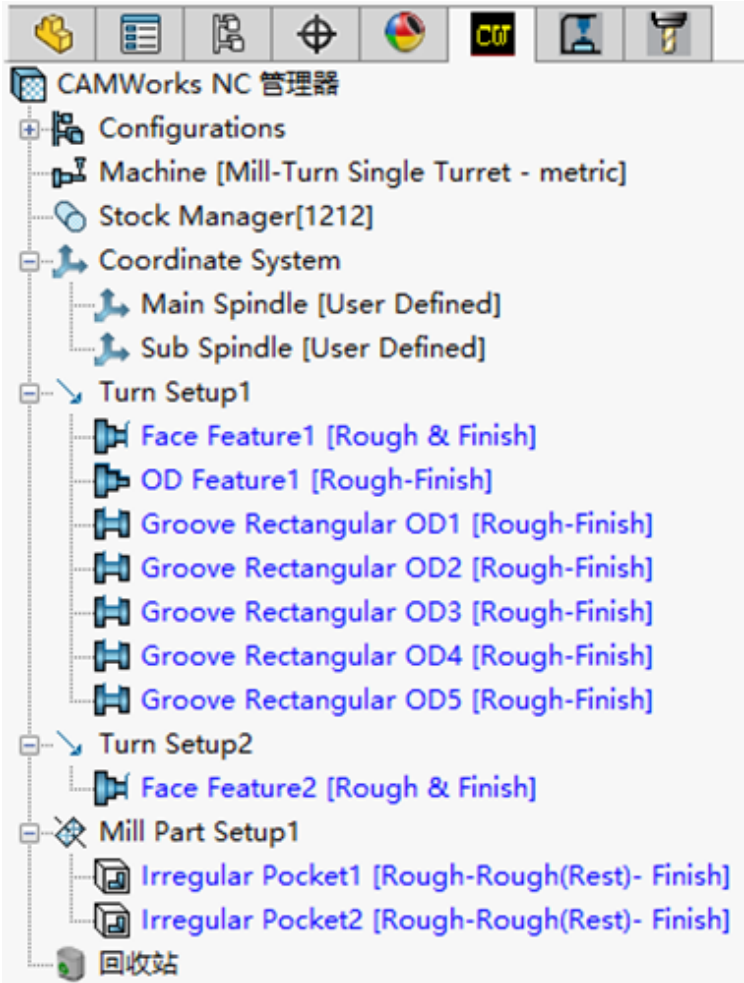


# 1.5. 自动提取可加工特征

## 1.5.1. 自动生成可加工特征

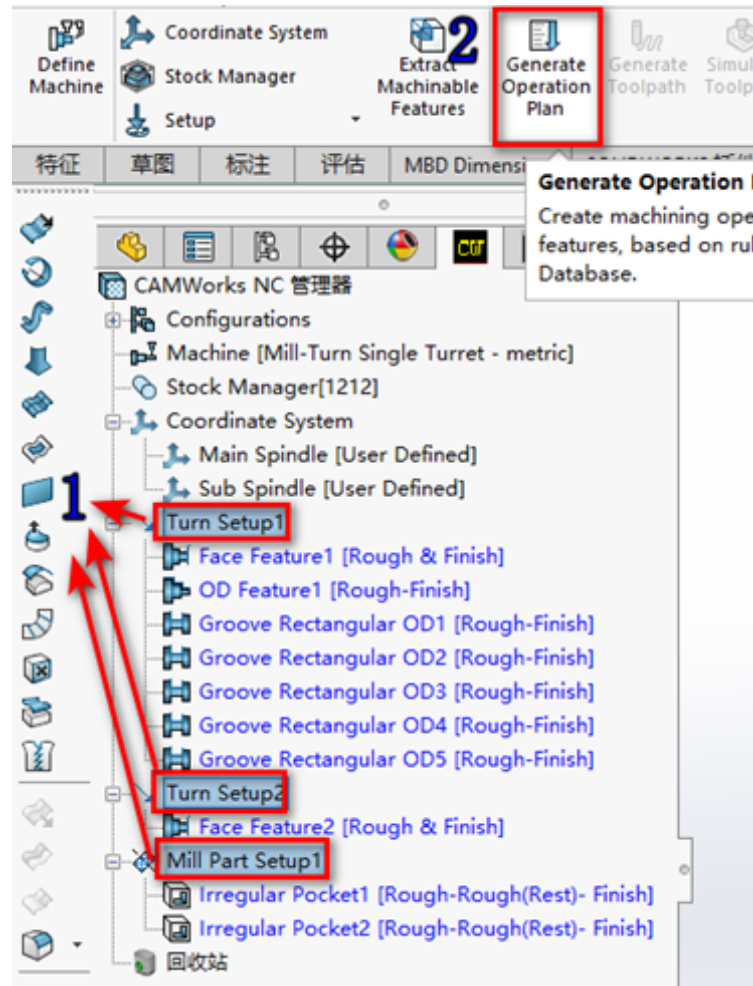


# 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工



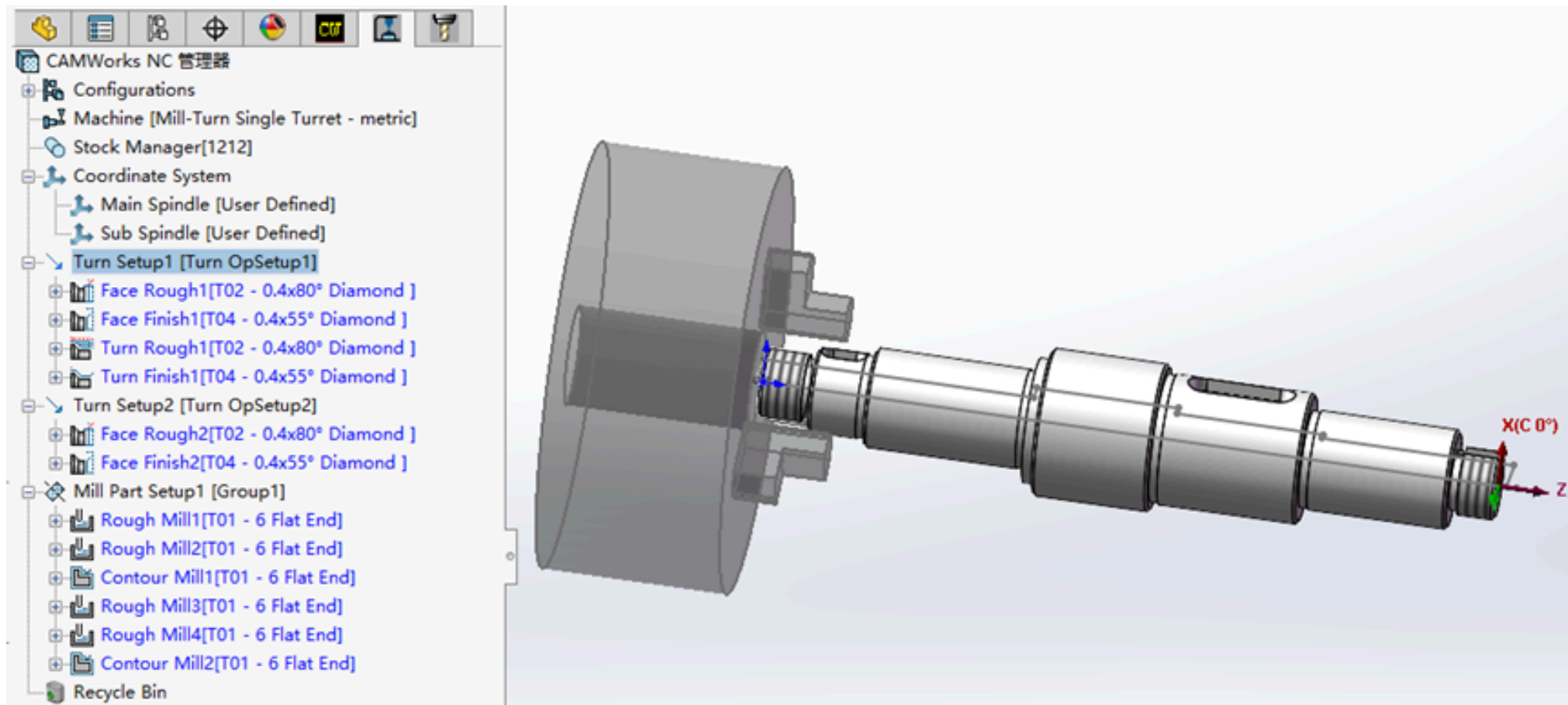
# 1.6. 路径规划

## 1.6.1. 生成操作计划



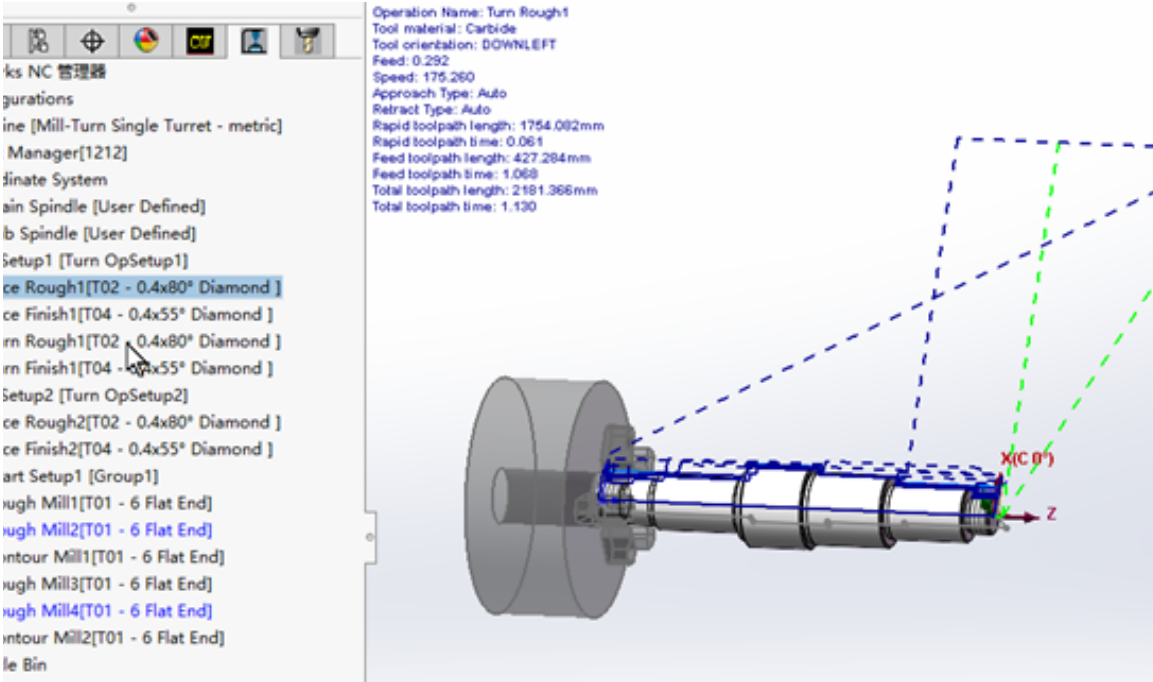
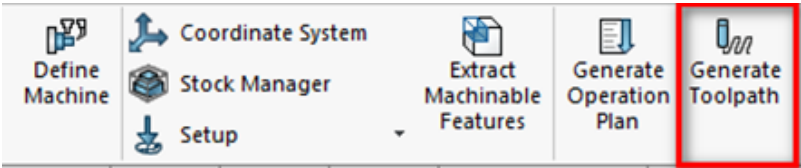
# 1.6. 路径规划

## 1.6.2. 卡盘夹持位置



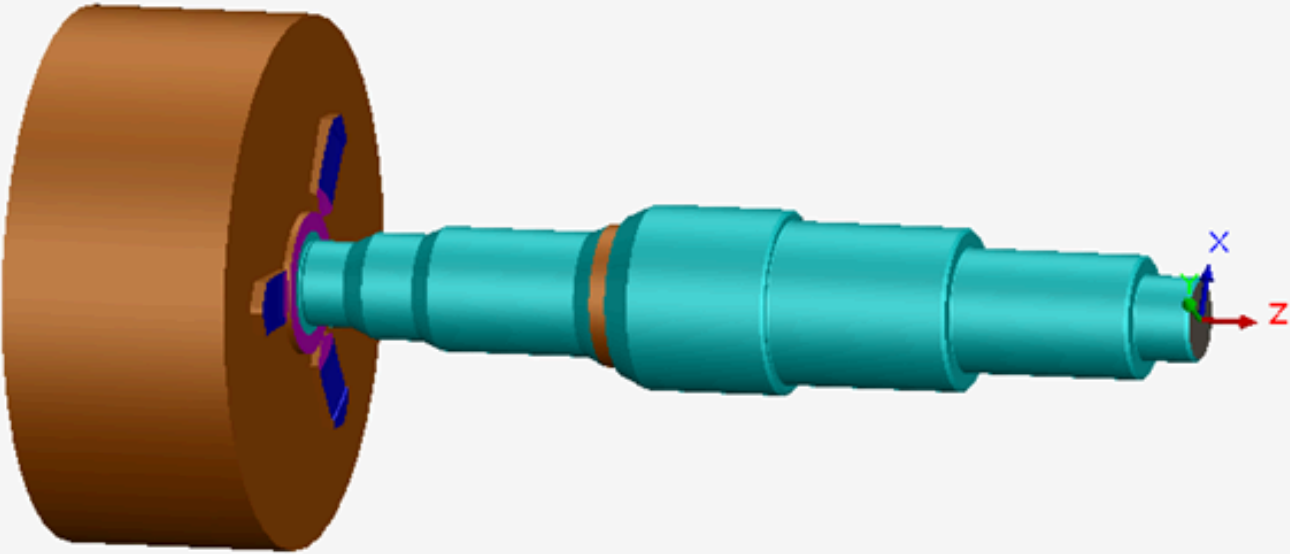
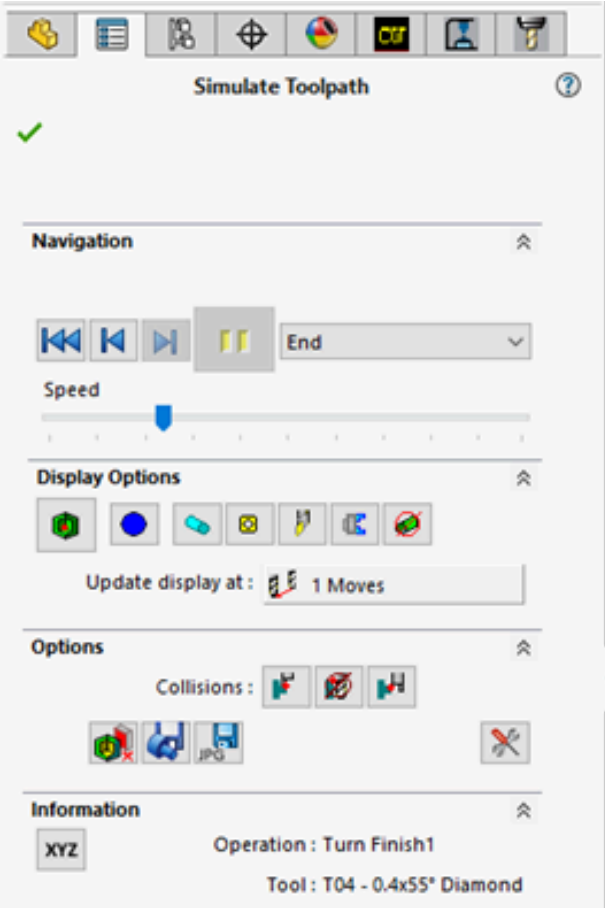
# 1.7. 生成刀具路径

# 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工



# 1.8. 刀路仿真

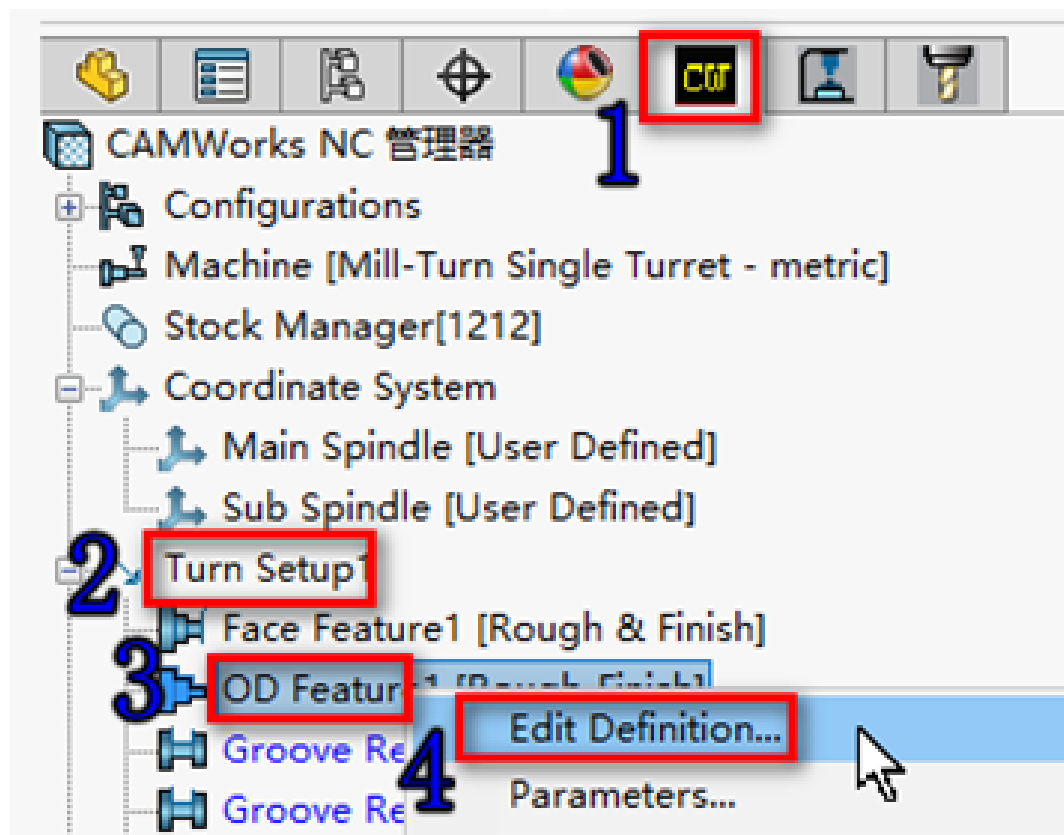
## 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工





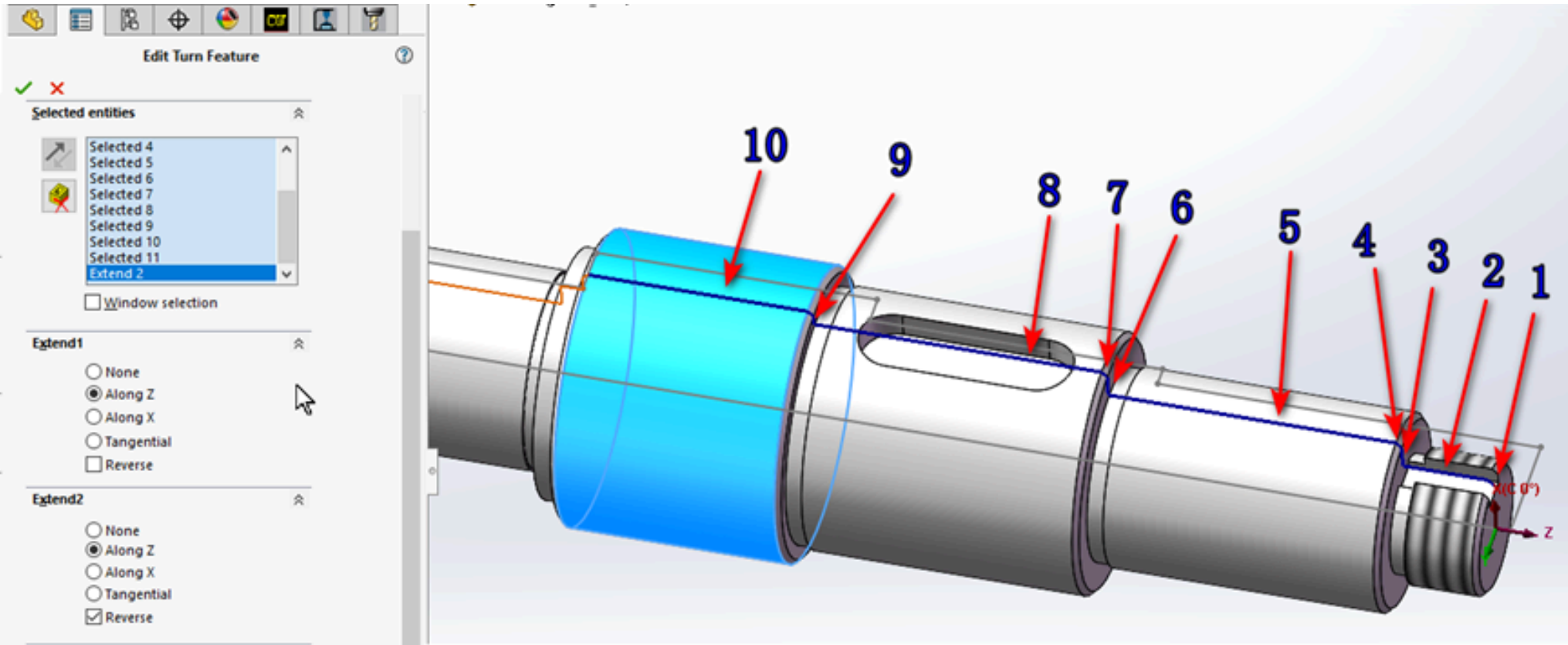
## 1.9. 工艺规划调整

### 1.9.1. 编辑外圆特征



# 1.9. 工艺规划调整

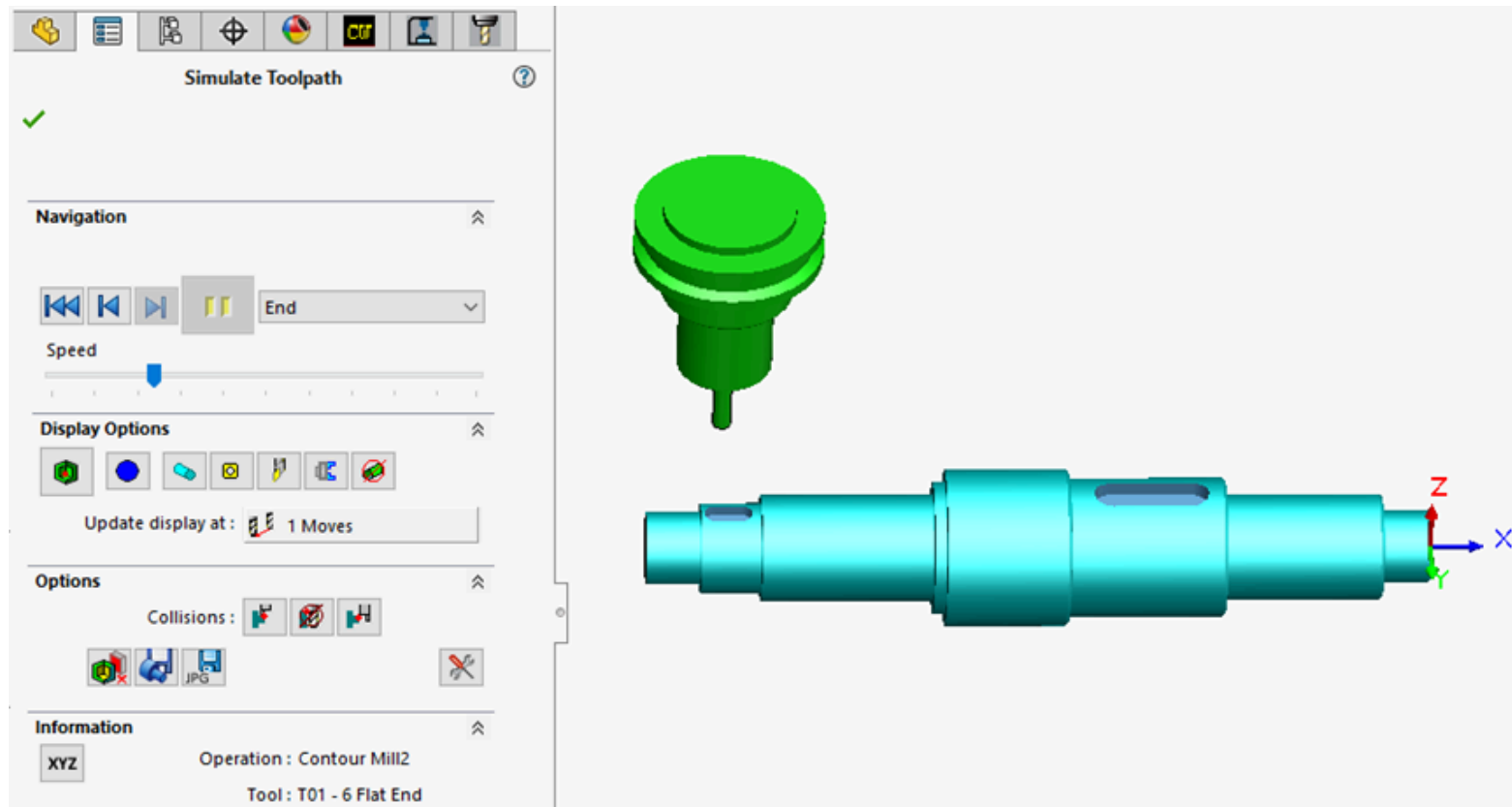
## 1.9.2. 选择加工外圆轮廓



# 1.9. 工艺规划调整

## 1.9.3. 车铣复合切削仿真

### 1. 项目 6 传动轴 CAMWorks 车铣复合数车加工



## 1.9. 工艺规划调整

### 1.9.4. 后处理

