



## 模块 1 数控车床编程与加工训练

### 项目 1.1 绝对坐标与增量坐标编程训练

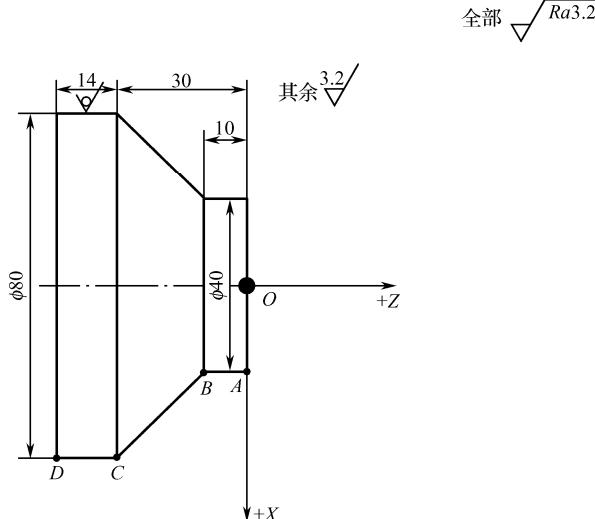
项目训练重点与难点：

绝对坐标与增量坐标的计算。

#### 训练任务 1.1.1

任务描述：图示零件坐标系已经给定，练习计算编程坐标值。

任务要求：分别写出图示零件上  $O$ 、 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  五个点的绝对坐标与增量坐标。



技术要求：

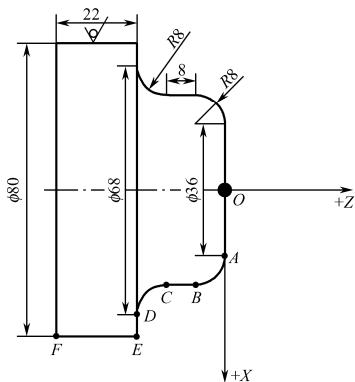
- 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
- 去除毛刺、飞边。

盘类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日	$\times \times \times$ 学院			
审核		月 日				

#### 训练任务 1.1.2

任务描述：图示零件坐标系已经给定，练习计算编程坐标值。

任务要求：分别写出图示零件上  $O$ 、 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$  七个点的绝对坐标与增量坐标。

全部  $\checkmark R_{a3.2}$ 

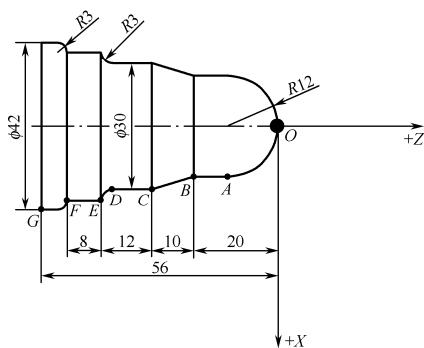
## 技术要求:

- 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
- 去除毛刺、飞边。

盘类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日	$\times \times \times$ 学院			
审核		月 日				

## 训练任务 1.1.3

任务描述: 图示零件坐标系已经给定, 练习计算编程坐标值。

任务要求: 分别写出图示零件上  $O$ 、 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $G$  八个点的绝对坐标与增量坐标。全部  $\checkmark R_{a3.2}$ 

## 技术要求:

- 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
- 去除毛刺、飞边。

轴类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日	$\times \times \times$ 学院			
审核		月 日				



## 项目 1.2 阶梯轴类零件编程与加工

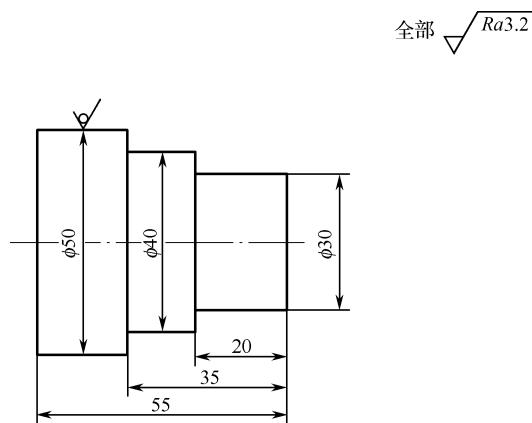
项目训练重点与难点：

1. 绝对坐标值与增量坐标值的计算；
2. G00、G01、G02、G03 指令的应用；
3. 工艺路线的设计；
4. 刀具的选用；
5. 编程坐标系的设定。

### 训练任务 1.2.1

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写精加工程序。



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

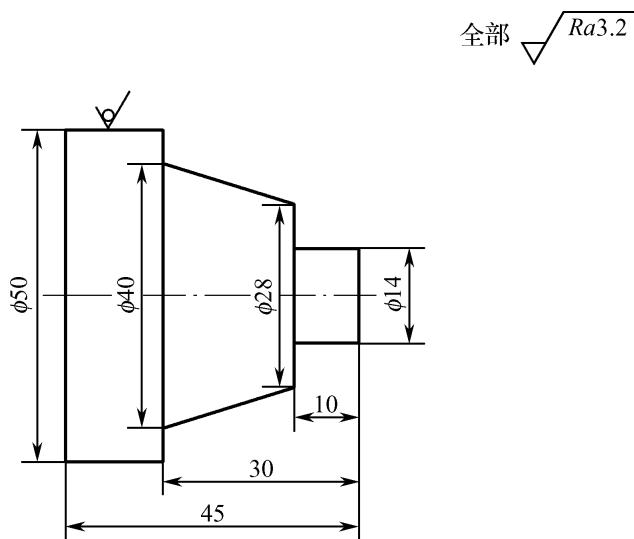
阶梯轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日	×××学院			



## 训练任务 1.2.2

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写精加工程序。



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

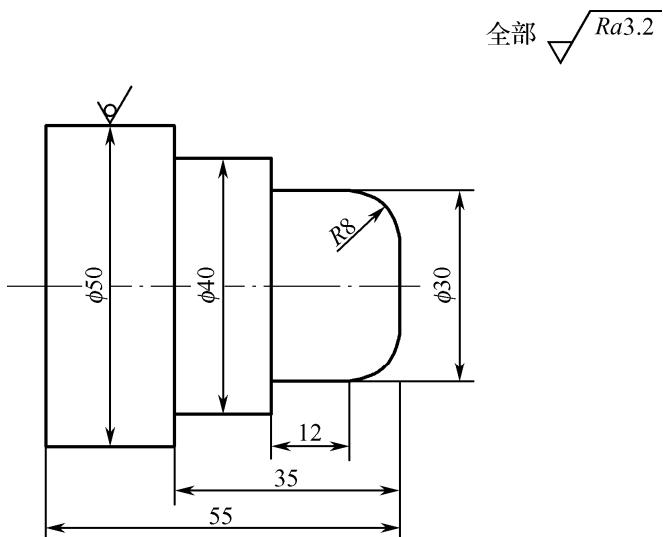
阶梯轴			比例	重量	材料	第 张	
制图		月 日	×××学院				
审核		月 日					



## 训练任务 1.2.3

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写精加工程序。



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

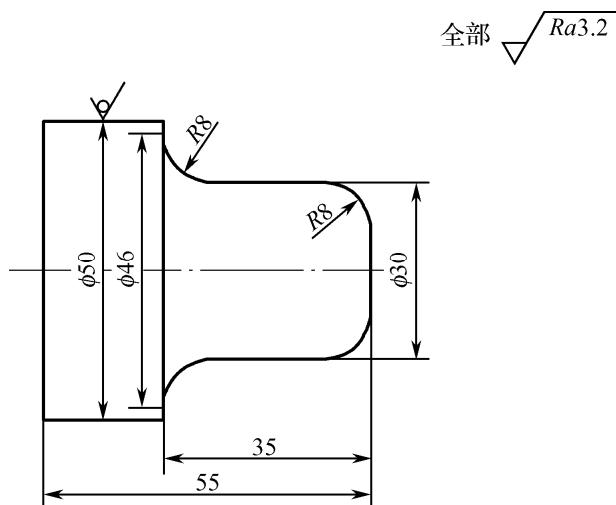
阶梯轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日		×××学院		



### 训练任务 1.2.4

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写精加工程序。



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

阶梯轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日	×××学院			
审核		月 日	×××学院			

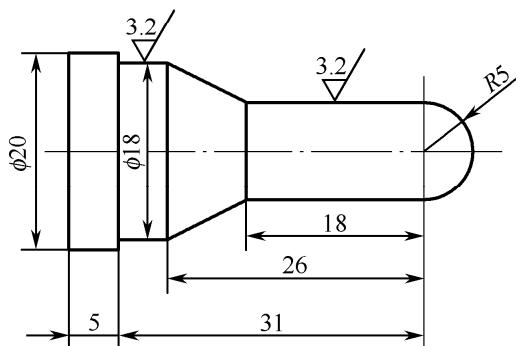


## 训练任务 1.2.5

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写精加工程序。

全部  $\sqrt{Ra3.2}$



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

阶梯轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日				×××学院

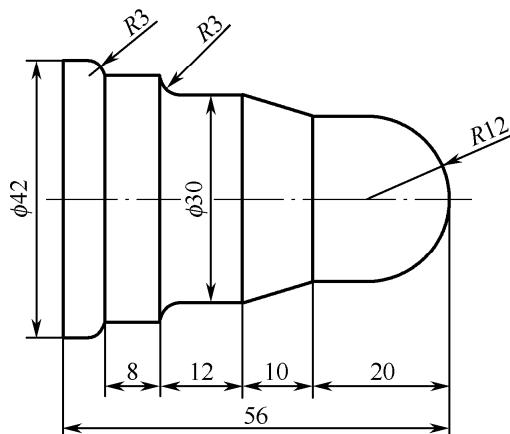


### 训练任务 1.2.6

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写精加工程序。

全部  $\sqrt{Ra3.2}$



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

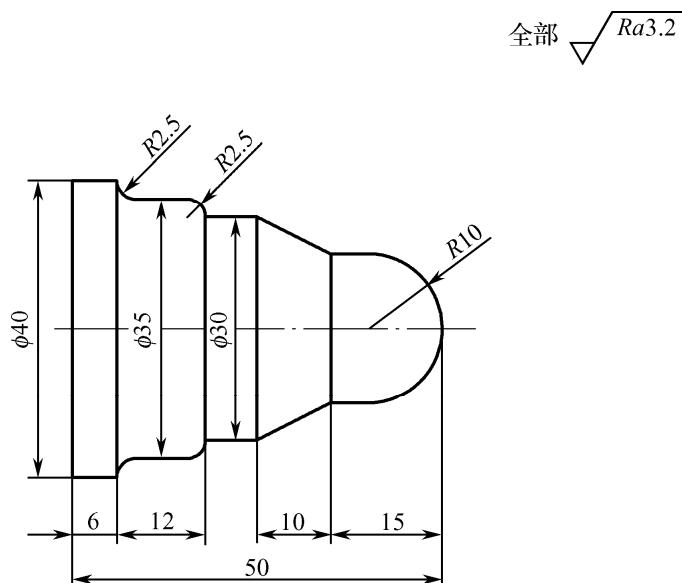
阶梯轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日				×××学院



## 训练任务 1.2.7

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写零件的完整加工程序。



技术要求：

- 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
- 去除毛刺、飞边。

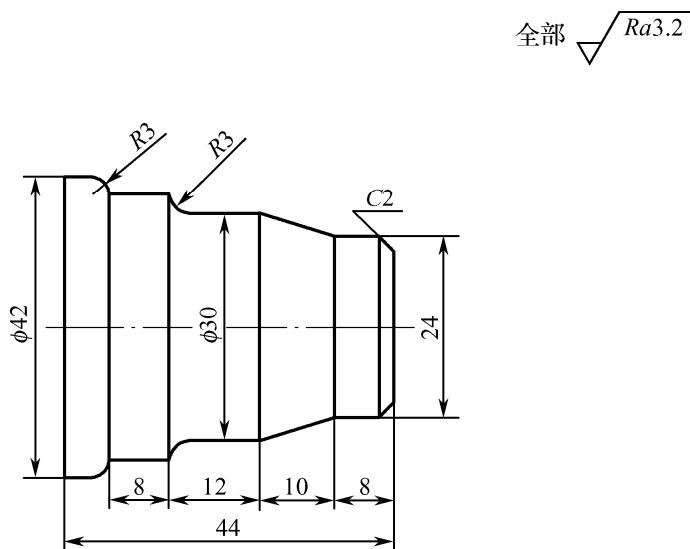
阶梯轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				×××学院
审核		月 日				



### 训练任务 1.2.8

**任务描述：**编写图示零件的精加工程序。

**任务要求：**在图示零件中，先分析加工工艺，并设置工件坐标系，再分别计算各刀位点的绝对坐标值和增量坐标值，最终编写零件的完整加工程序。



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

阶梯轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日	×××学院			



## 项目 1.3 螺纹轴类零件编程与加工

项目训练重点与难点：

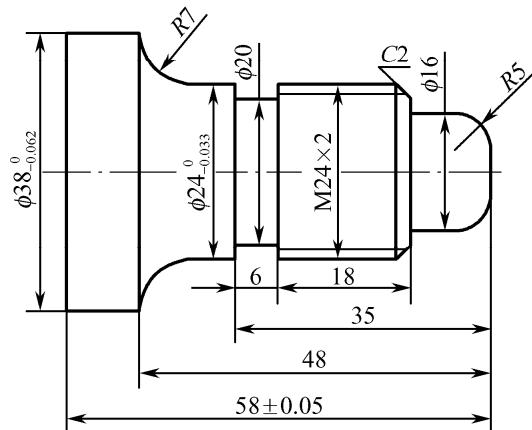
1. 绝对坐标值与增量坐标值的混合应用；
2. 倒角、切槽、螺纹的编程；
3. 工艺路线的设计；
4. 循环指令的使用；
5. 刀具的选用。

### 训练任务 1.3.1

**任务描述：**零件如图所示，毛坯直径为 40 mm，长度为 80 mm，材料为 45 钢，完成零件编程及仿真加工。

**任务要求：**要求建立工件坐标系和换刀点，计算刀位点的坐标值，用 G71、G70、G32 指令编制加工程序。

全部  $\sqrt{Ra3.2}$



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

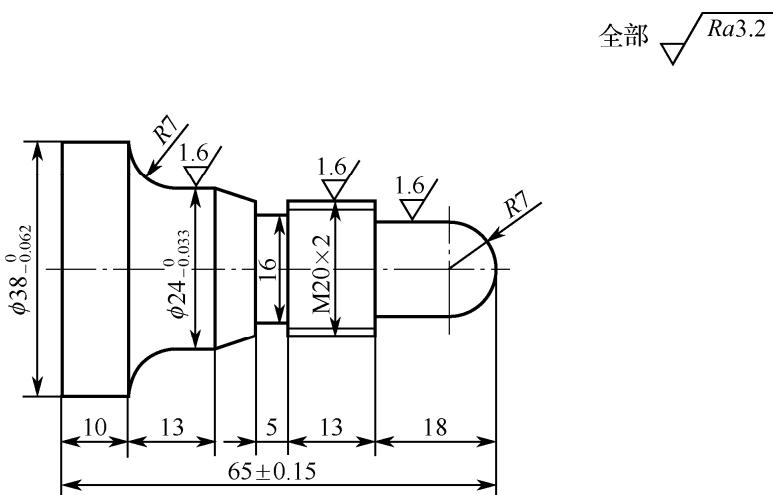
螺纹轴			比例	重量	材料	第 张	
制图		月 日	×××学院				
审核		月 日					



### 训练任务 1.3.2

**任务描述：**零件如图所示，毛坯直径为 40 mm，长度为 80 mm，材料为 45 钢，完成零件编程及仿真加工。

**任务要求：**要求建立工件坐标系和换刀点，计算刀位点的坐标值，用 G71、G70、G32 指令编制加工程序。



**技术要求：**

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

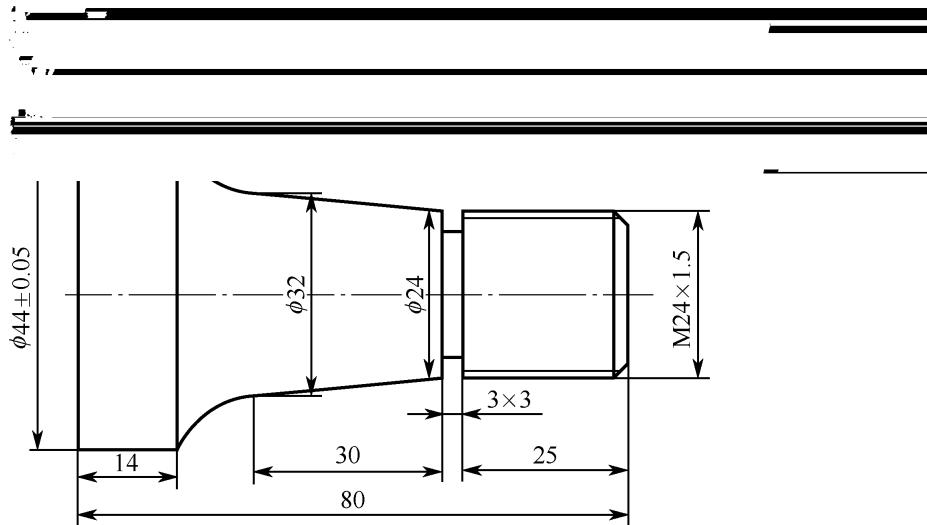
螺纹轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日	×××学院			



## 训练任务 1.3.3

**任务描述:** 零件如图所示, 毛坯直径为 45 mm, 长度为 80 mm, 材料为 45 钢, 完成零件编程及仿真加工。

**任务要求:** 要求建立工件坐标系和换刀点, 计算刀位点的坐标值, 用 G71、G70、G92 指令编制加工程序。



技术要求:

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

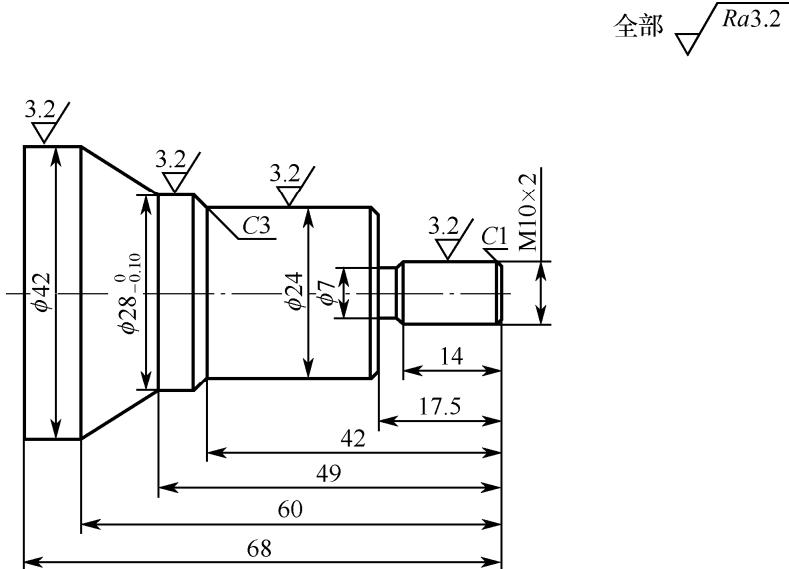
螺纹轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日				×××学院



### 训练任务 1.3.4

**任务描述:** 零件如图所示, 毛坯直径为 45 mm, 长度为 80 mm, 材料为 45 钢, 完成零件编程及仿真加工。

**任务要求:** 要求建立工件坐标系和换刀点, 计算刀位点的坐标值, 用 G71、G70、G92 指令编制加工程序。



技术要求:

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。
3. 未注倒角均为 C2。

螺纹轴			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日		×××学院		



## 项目 1.4 套类零件编程与加工

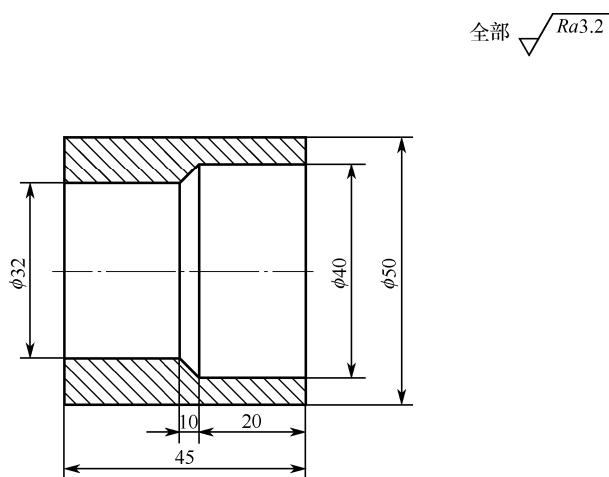
项目训练重点与难点：

1. 绝对坐标值与增量坐标值的混合应用；
2. 倒角、切槽、螺纹的编程；
3. 工艺路线的设计；
4. 循环指令的使用；
5. 刀具的选用。

### 训练任务 1.4.1

**任务描述：**零件如图所示，毛坯外径为 55 mm，内径为 30 mm，长度为 60 mm，材料为 45 钢，完成零件编程及仿真加工。

**任务要求：**要求建立工件坐标系和换刀点，设计工艺路线，计算刀位点的坐标值，编制加工程序。



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

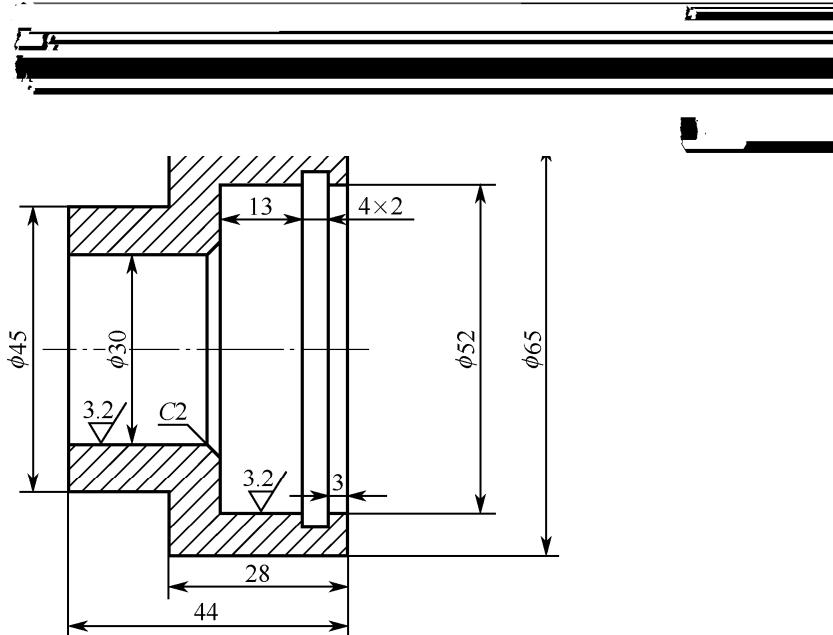
套类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日	×××学院			



### 训练任务 1.4.2

**任务描述:** 零件如图所示, 毛坯外径为 70 mm, 内径为 30 mm, 长度为 60 mm, 材料为 45 钢, 完成零件编程及仿真加工。

**任务要求:** 要求建立工件坐标系和换刀点, 设计工艺路线, 计算刀位点的坐标值, 编制加工程序。



技术要求:

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

套类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日	×××学院			
审核		月 日				

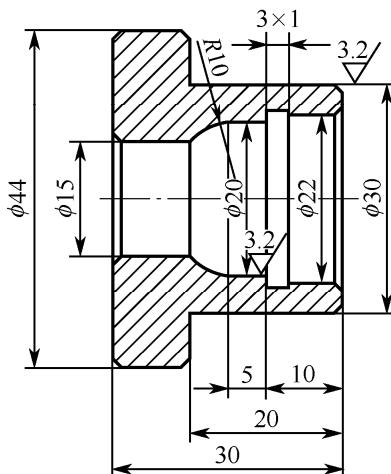


## 训练任务 1.4.3

**任务描述:** 零件如图所示, 毛坯外径为 50 mm, 内径为 15 mm, 长度为 50 mm, 材料为 45 钢, 完成零件编程及仿真加工。

**任务要求:** 要求建立工件坐标系和换刀点, 设计工艺路线, 计算刀位点的坐标值, 编制加工程序。

全部  $\nabla Ra3.2$



## 技术要求:

- 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
- 去除毛刺、飞边。
- 未注倒角均为 C1。

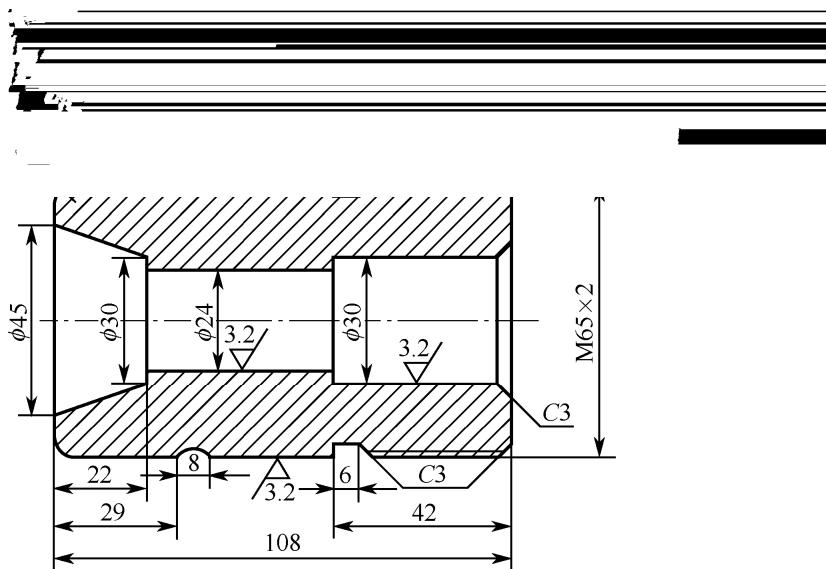
套类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
审核		月 日	×××学院			



### 训练任务 1.4.4

**任务描述：**零件如图所示，毛坯外径为 70 mm，内径为 24 mm，长度为 120 mm，材料为 45 钢，完成零件编程及仿真加工。

**任务要求：**要求建立工件坐标系和换刀点，设计工艺路线，计算刀位点的坐标值，编制加工程序。



**技术要求：**

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。

套类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日	×××学院			
审核		月 日				



## 项目 1.5 盘类零件编程与加工

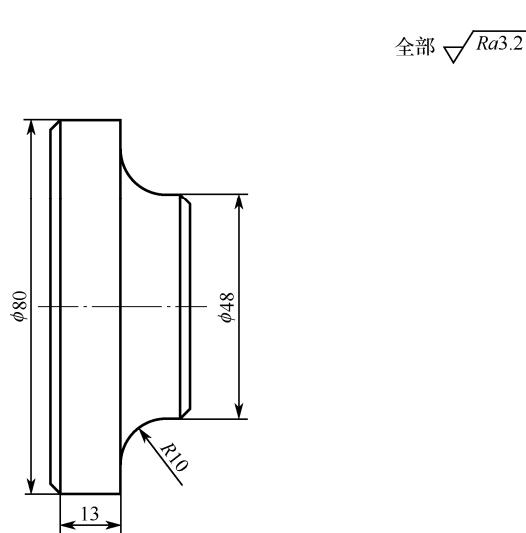
项目训练重点与难点：

1. 绝对坐标值与增量坐标值的混合应用；
2. 倒角、切槽、螺纹的编程；
3. 工艺路线的设计；
4. 循环指令的使用；
5. 刀具的选用。

### 训练任务 1.5.1

**任务描述：**零件如图所示，毛坯直径为 100 mm，长度为 50 mm，材料为 45 钢，完成零件编程及仿真加工。

**任务要求：**要求建立工件坐标系和换刀点，设计工艺路线，计算刀位点的坐标值，编制加工程序。



技术要求：

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。
3. 未注倒角均为 C1。

盘类零件			比例	重量	材料	第 张
制图		月 日				
						×××学院
审核		月 日				

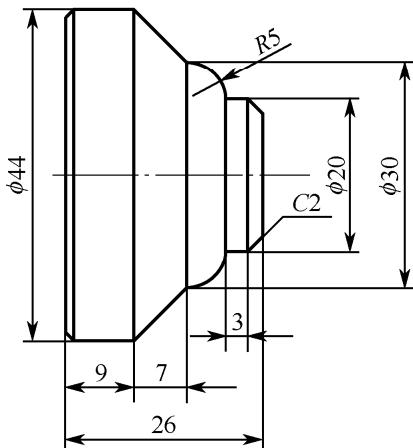


### 训练任务 1.5.2

**任务描述:** 零件如图所示, 毛坯直径为 50 mm, 长度为 50 mm, 材料为 45 钢, 完成零件编程及仿真加工。

**任务要求:** 要求建立工件坐标系和换刀点, 设计工艺路线, 计算刀位点的坐标值, 编制加工程序。

全部  $\checkmark Ra3.2$



**技术要求:**

1. 未注尺寸公差按 GB/T 1804—2000-M 执行。
2. 去除毛刺、飞边。
3. 未注倒角均为 C1。

盘类零件			比例	重量	材料	第 张	
制图		月 日	$\times \times \times$ 学院				
审核		月 日					