

焊接专业单招实操试卷（一）

1. 简述 I 形坡口对接平焊单面焊焊接操作过程。

材质	试件规格 (mm)	试件数量	焊接方法	焊接位置	焊条规格
Q235	250X40X6	2	手工电弧焊	平焊	J422 ϕ 3.2mm

2. 填写焊接工艺卡

焊 接 工 艺 卡

名称	板对接 V 形坡口平焊单面焊双面成形		设备 ZX7—400 型	
工序	工 序 内 容		工 具	量 具
试件处理	1	清除焊件氧化铁、油污、水等污物	砂纸 锉刀 角磨机	
	2			
	3			
试件装配	1			
	2			
	3			
	4			
操作步骤	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			

焊接专业单招实操试卷（二）

1.简述平角焊焊接操作过程。

材质	试件规格 (mm)	试件数量	焊接方法	焊接位置	焊条规格
Q235	250X40X6	2	手工电弧焊	平角焊	J422 Φ 3.2mm

2 填写焊接工艺卡

焊 接 工 艺 卡

名称	板对接 V 形坡口平焊单面焊双面成形		设备 ZX7—400 型	
工序	工 序 内 容		工 具	量 具
试件处理	1	清除焊件氧化铁、油污、水等污物	砂纸 锉刀 角磨机	
	2			
	3			
试件装配	1			
	2			
	3			
	4			
操作 步骤	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			

焊接专业单招实操试卷（三）

1.简述 I 形坡口对接立焊单面焊焊接操作过程。

材质	试件规格 (mm)	试件数量	焊接方法	焊接位置	焊条规格
Q235	250X40X6	2	手工电弧焊	立焊	J422 Φ 3.2mm

2 填写焊接工艺卡

焊 接 工 艺 卡

名称	板对接 V 形坡口平焊单面焊双面成形		设备 ZX7—400 型	
工序	工 序 内 容		工 具	量 具
试件处理	1	清除焊件氧化铁、油污、水等污物	砂纸 锉刀 角磨机	
	2			
	3			
试件装配	1			
	2			
	3			
	4			
操作步骤	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			

焊接专业单招实操试卷（一）答案

第一题答案：

一、焊前准备

- 1、准备焊接需使用的焊件、焊机和焊条
- 2、穿戴劳动保护用品：焊帽、手套、工作服、工作帽、绝缘鞋、白光眼镜。

辅助工具：锉刀、敲渣锤、钢丝刷、角磨机。

二、试件装配

- 1、用锉刀或角磨机对坡口面清理，清除氧化皮，铁锈、油污等
- 2、装配定位

装配时，应防止试件错边，并应留一定的装配间隙，两侧装配间隙为 0.5mm，定位焊缝应在试件的两面端头处，始焊端可少焊些，终焊端应多焊些，防止在施焊过程中开裂。为保证试件焊后没有角度形，试件装配完后，应预反变形。

三、操作步骤

- 1、确定焊接工艺参数 见表 1 所示

表 1 I 形坡口对接平焊焊接工艺参数

焊接层次	运条方法	焊条直径 mm	焊接电流/A	电弧电压 (V)
盖面层（1）	直线或锯齿形	3.2	120—140	22—24

2、引弧：将焊件水平放置在工作台上，焊条角度（焊接方向） $70^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 两侧夹角 90° 。角度，电弧引燃后迅速将电弧拉至定位焊缝上，长弧预热 2~3s 后，压向板材。

3、焊接：采用锯齿形或者直线形运条，焊条角度与焊件的右倾角（焊接方向）为 $75 \sim 80^{\circ}$ 。

4、清渣并检查焊缝质量。

四、文明生产与安全注意事项

焊接工作结束后应切断电源，工具复位，清扫实习场地，待焊件冷却，并确认没有可疑烟气、火迹后方可离开操作间。

第二题答案：
2 填写焊接工艺卡

焊 接 工 艺 卡

名称	板对接 V 形坡口平焊单面焊双面成形		设备 ZX7—400 型	
工序	工 序 内 容		工 具	量 具
试件处理	1	清除焊件氧化铁、油污、水等污物	砂纸 锉刀 角磨机	
	2	修理焊件坡口及坡口两侧		
	3	打磨坡口及钝边		
试件装配	1	制定焊接工艺参数	焊帽 焊钳	测量尺
	2	装配试件，预留见间隙		
	3	定位点焊固定		
	4	预留反变形		
操作步骤	1	打底焊接	焊帽 焊钳 敲渣锤	焊缝检验尺
	2	清渣		
	3	填充层焊接		
	4	清渣		
	5	盖面层焊接		
	6	清渣		
	7	焊缝检验处理		

焊接专业单招实操试卷（二）答案

第一题答案：

一、焊前准备

- 1、准备焊接需使用的焊件、焊机和焊条
- 2、穿戴劳动保护用品：焊帽、手套、工作服、工作帽、绝缘鞋、白光眼镜。

辅助工具：锉刀、敲渣锤、钢丝刷、角磨机。

二、试件装配

- 1、用锉刀或角磨机对坡口面清理，清除氧化皮，铁锈、油污等
- 2、装配定位

装配时，应防止试件错边，并应留一定的装配间隙，两侧装配间隙为 0.5mm，定位焊缝应在试件的两面端头处，始焊端可少焊些，终焊端应多焊些，防止在施焊过程中开裂。为保证试件焊后没有角度形，试件装配完后，应预反变形。

三、操作步骤

- 1、确定焊接工艺参数 见表 1 所示

表 1 平角焊焊接工艺参数

焊接层次	运条方法	焊条直径 mm	焊接电流/A	电弧电压 (V)
盖面层（1）	直线或锯齿形	3.2	120—140	22—24

2、引弧：将焊件水平放置在工作台上，焊条角度（焊接方向） $70^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 两侧夹角 45° 。角度，电弧引燃后迅速将电弧拉至定位焊缝上，长弧预热 2~3s 后，压向板材。

3、焊接：采用锯齿形或者直线形运条，焊条角度与焊件的右倾角（焊接方向）为 $75 \sim 80^{\circ}$ 。

四、文明生产与安全注意事项

焊接工作结束后应切断电源，工具复位，清扫实习场地，待焊件冷却，并确认没有可疑烟气、火迹后方可离开操作间。

第二题答案：
2 填写焊接工艺卡

焊 接 工 艺 卡

名称	板对接 V 形坡口平焊单面焊双面成形		设备 ZX7—400 型	
工序	工 序 内 容		工 具	量 具
试件处理	1	清除焊件氧化铁、油污、水等污物	砂纸 锉刀 角磨机	
	2	修理焊件坡口及坡口两侧		
	3	打磨坡口及钝边		
试件装配	1	制定焊接工艺参数	焊帽 焊钳	测量尺
	2	装配试件，预留见间隙		
	3	定位点焊固定		
	4	预留反变形		
操作步骤	1	打底焊接	焊帽 焊钳 敲渣锤	焊缝检验尺
	2	清渣		
	3	填充层焊接		
	4	清渣		
	5	盖面层焊接		
	6	清渣		
	7	焊缝检验处理		

焊接专业单招实操试卷（三）答案

第一题答案：

一、焊前准备

- 1、准备焊接需使用的焊件、焊机和焊条
 - 2、穿戴劳动保护用品：焊帽、手套、工作服、工作帽、绝缘鞋、白光眼镜。
- 辅助工具：锉刀、敲渣锤、钢丝刷、角磨机。

二、试件装配

- 1、用锉刀或角磨机对坡口面清理，清除氧化皮，铁锈、油污等
- 2、装配定位

装配时，应防止试件错边，并应留一定的装配间隙，两侧装配间隙为 0.5mm，定位焊缝应在试件的两面端头处，始焊端可少焊些，终焊端应多焊些，防止在施焊过程中开裂。为保证试件焊后没有角度形，试件装配完后，应预反变形。

三、操作步骤

- 1、确定焊接工艺参数 见表 1 所示

表 1 I 形坡口对接立焊焊接工艺参数

焊接层次	运条方法	焊条直径 mm	焊接电流/A	电弧电压 (V)
盖面层（1）	断弧焊	3.2	120—140	22—24

- 2、引弧：将焊件向下垂直安装在工作台上，焊条角度（向下） $75^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 两侧夹角 90° 。角度，电弧引燃后迅速将电弧拉至定位焊缝上，长弧预热 2~3s 后，压向板材。

- 3、焊接：采用断弧焊方法进行焊接，焊条角度与焊件的右倾角（焊接方向）为 $75 \sim 80^{\circ}$ 。

施焊时，焊接电弧要控制短些，观察熔池，若温度过高则迅速灭弧。熔池金属还有三分之一未凝固时再重新引燃电弧，再次引弧。始终控制电弧距离焊道 1mm 左右，可有效地获得宽度一致的平直焊缝。

四、文明生产与安全注意事项

焊接工作结束后应切断电源，工具复位，清扫实习场地，待焊件冷却，并确认没有可疑烟气、火迹后方可离开操作间。

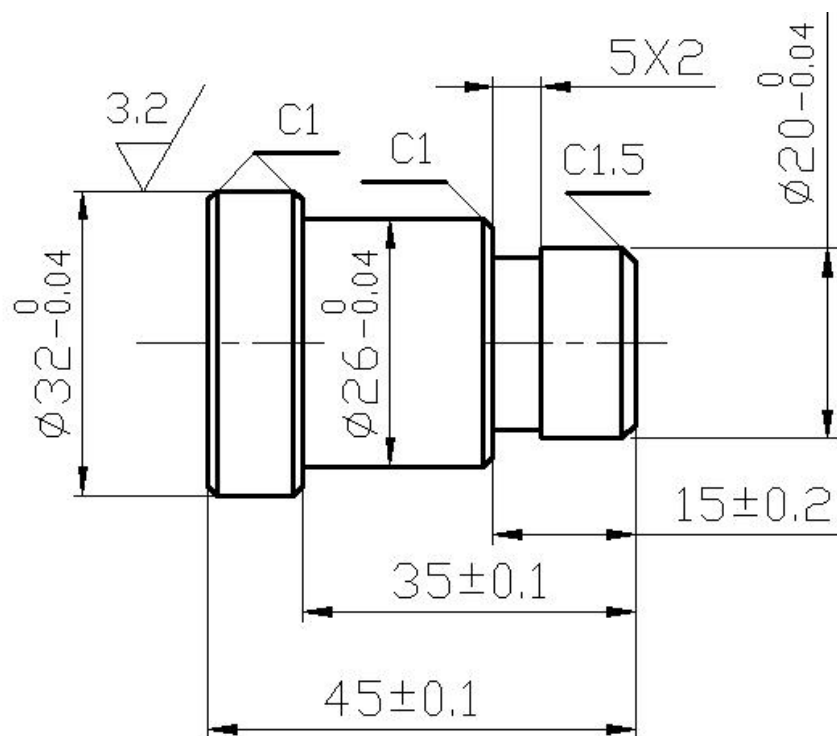
第二题答案：
2 填写焊接工艺卡

焊 接 工 艺 卡

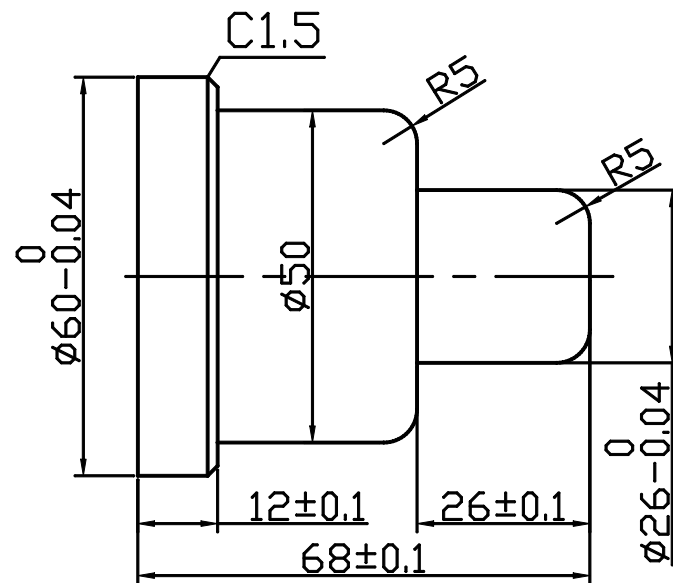
名称	板对接 V 形坡口平焊单面焊双面成形		设备 ZX7—400 型	
工序	工 序 内 容		工 具	量 具
试件处理	1	清除焊件氧化铁、油污、水等污物	砂纸 锉刀 角磨机	
	2	修理焊件坡口及坡口两侧		
	3	打磨坡口及钝边		
试件装配	1	制定焊接工艺参数	焊帽 焊钳	测量尺
	2	装配试件，预留见间隙		
	3	定位点焊固定		
	4	预留反变形		
操作步骤	1	打底焊接	焊帽 焊钳 敲渣锤	焊缝检验尺
	2	清渣		
	3	填充层焊接		
	4	清渣		
	5	盖面层焊接		
	6	清渣		
	7	焊缝检验处理		

机械工程系单独招生实操题（一）

一、根据零件图编制零件的车加工工艺步骤



二、根据零件图纸，补全零件精加工程序。



O0010;

N0010 G99 M03 S1000 T0101;

N0020 G00 X70 Z5;

N0030 X26;

N0040 G01 Z_____ F0.1;

N0050 G03 X26 Z_____ R_____;

N0060 G01 Z-26;

N0070 X_____;

N0080 G03 X50 Z_____ R_____;

N0090 G01 Z-56;

N0100 X_____;

N0110 X_____ Z_____;

N0120 Z-68;

N0130 G00 X100;

N0140 Z100;

N0150 M05;

N0160 M_____;

答案

一、

- 1、三爪自定心卡盘进行装夹工件并找正
- 2、粗、精车端面
- 3、粗车外圆 $\Phi 32$ ，留 1mm 精车余量
- 4、粗车外圆 $\Phi 26$ ，留 1mm 精车余量
- 5、粗车外圆 $\Phi 20$ ，留 1mm 精车余量，
- 6、精车外圆 $\Phi 20$ 到图纸尺寸，保证尺寸 15 和表面粗糙度要求
- 7、精车外圆 $\Phi 25$ 到图纸尺寸，保证尺寸 5 和表面粗糙度要求
- 8、精车外圆 $\Phi 32$ 到图纸尺寸，表面粗糙度要求
- 9、切槽、倒角、切断工件总长 46mm
- 10、调头装夹，粗、精车端面，保证总长 45 达到图纸要求
- 11、倒角、检查各个尺寸没有问题卸下工件

二、O0010;

N0010 G99 M03 S1000 T0101;

N0020 G00 X70 Z5;

N0030 X26;

N0040 G01 Z0 F0.1;

N0050 G03 X26 Z-5 R5;

N0060 G01 Z-26;

N0070 X40;

N0080 G03 X50 Z-31 R5;

N0090 G01 Z-56;

N0100 X57;

N0110 X60 Z-57.5;

N0120 Z-68;

N0130 G00 X100;

N0140 Z100;

N0150 M05;

N0160 M30;

Technical drawing of a mechanical part (Fig. 1) showing a side view. The part consists of a main body with a central hole and a smaller section on the right. Dimensions and surface finish symbols are provided.

Dimensions:

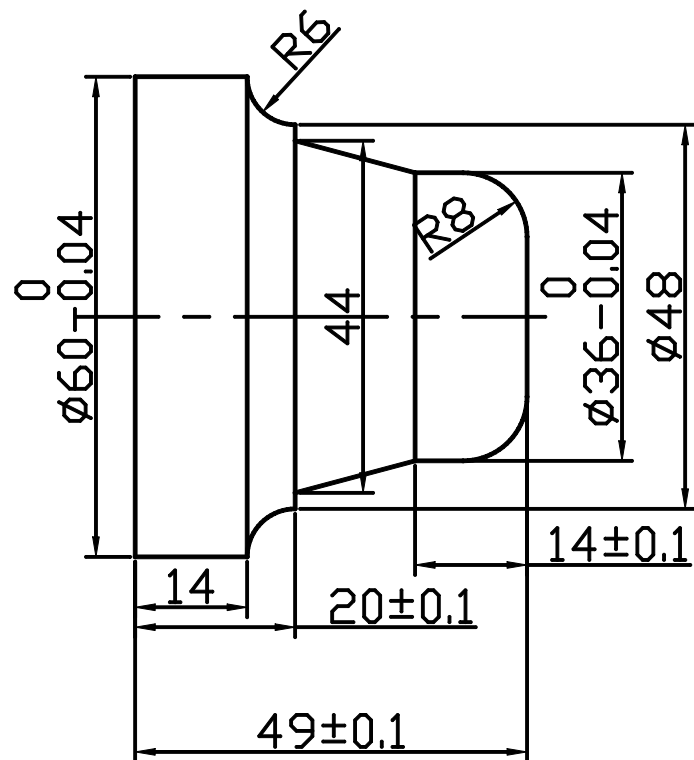
- Overall length: 55 ± 0.1
- Distance from left face to start of first step: 11 ± 0.1
- Distance from left face to start of second step: 34 ± 0.1
- Distance from left face to end of part: 14 ± 0.2
- Distance between steps: 5
- Overall diameter: $\phi 32_{-0.04}^0$
- Inner hole diameter: $\phi 25_{-0.04}^0$
- Inner hole diameter (smaller section): $\phi 18$

Surface Finish Symbols:

- Top surface of the main body: 3.2
- Top surface of the smaller section: 3.2
- Top surface of the first step: $C1$
- Top surface of the second step: $C1$
- Top surface of the smaller section: $C1.5$

Thread: $M20 \times 1.5$

二、根据零件图纸，补全零件精加工程序。



O0010;

N0010 G99 M03 S1000 T0101;

N0020 G00 X70 Z5;

N0030 X20;

N0040 G01 Z0 F0.1;

N0050 G03 X_____ Z_____ R_____;

N0060 G01 Z-14;

N0070 X_____ Z_____;

N0080 X48;

N0090 G_____ X_____ Z_____ R6;

N0100 G_____ Z-49;

N0110 G00 X100;

N0120 Z100;

N0130 M05;

N0140 M_____;

答案

一、

- 1、三爪自定心卡盘进行装夹工件并找正
- 2、粗、精车端面
- 3、粗车外圆 $\Phi 32$ ，留 1mm 精车余量
- 4、粗车外圆 $\Phi 25$ ，留 1mm 精车余量
- 5、粗车外圆 $\Phi 20$ ，留 1mm 精车余量，
- 6、精车外圆 $\Phi 20$ 到图纸尺寸，保证尺寸 25 和表面粗糙度要求
- 7、精车外圆 $\Phi 25$ 到图纸尺寸，保证尺寸 5 和表面粗糙度要求
- 8、精车外圆 $\Phi 32$ 到图纸尺寸，表面粗糙度要求
- 9、车槽 $\Phi 18 \times 5$ ，倒角 C1.5
- 10、车螺纹 M20 \times 1.5
- 11、倒角、切断工件总长 51mm
- 12、调头装夹，粗、精车端面，保证总长 55 达到图纸要求
- 13、粗车外圆 $\Phi 25$ ，留 1mm 精车余量
- 14 精车外圆 $\Phi 25$ 到图纸尺寸，保证尺寸 5 和表面粗糙度要求
- 15 倒角、检查各个尺寸没有问题卸下工件

二、

O0010;

N0010 G99 M03 S1000 T0101;

N0020 G00 X70 Z5;

N0030 X20;

N0040 G01 Z0 F0.1;

N0050 G03 X36 Z-8 R8;

N0060 G01 Z-14;

N0070 X44 Z-29;

N0080 X48;

N0090 G02 X60 Z-35 R6;

N0100 G01 Z-49;

N0110 G00 X100;

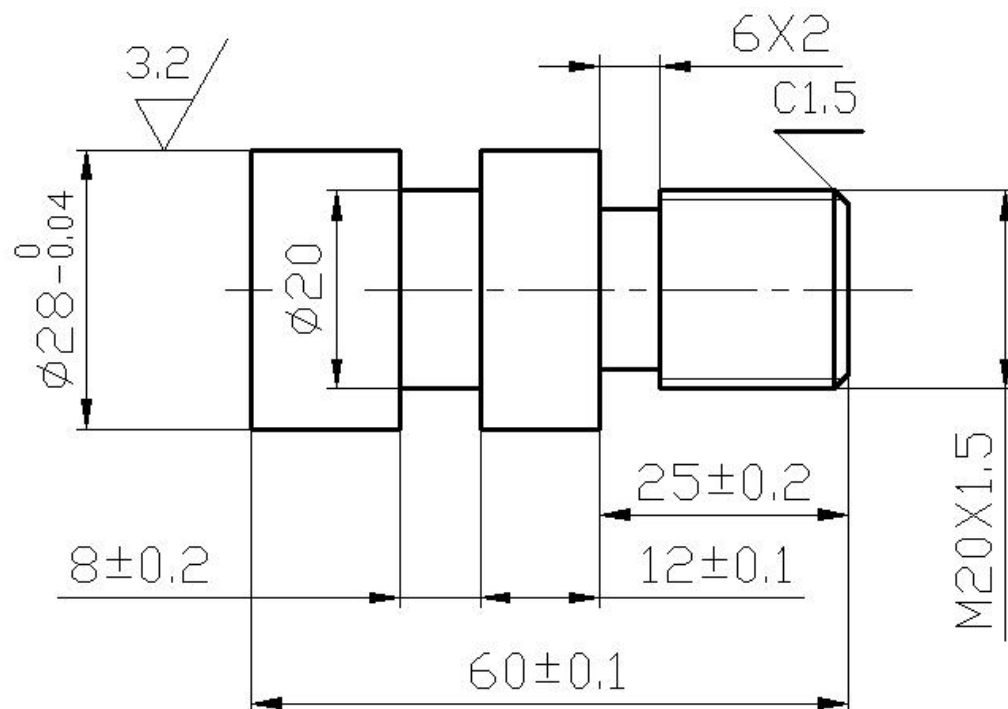
N0120 Z100;

N0130 M05;

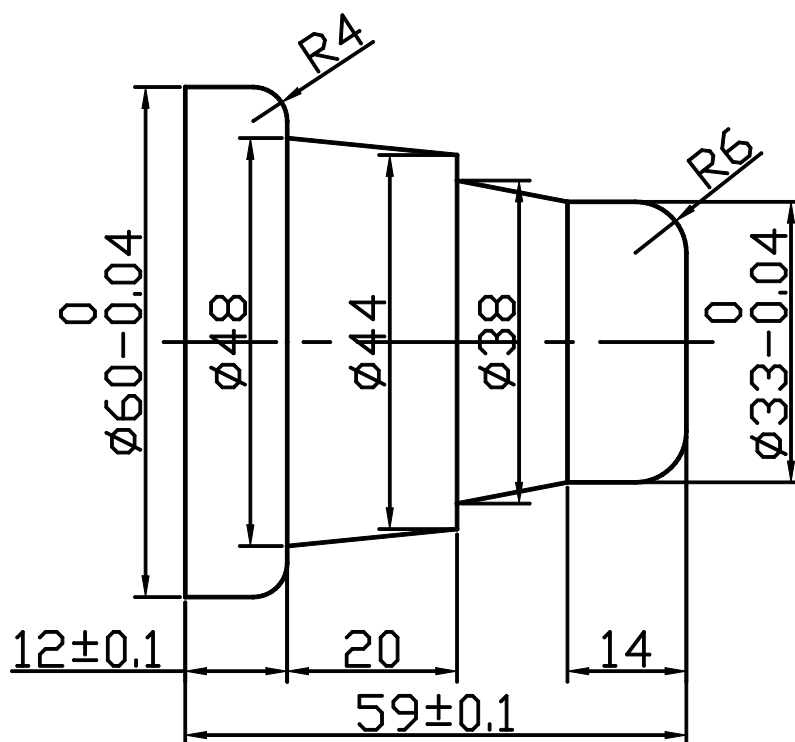
N0140 M30;

机械工程系单招实操题（三）

一、根据零件图编制零件的车加工工艺步骤



二、根据零件图纸，补全零件精加工程序。



```

O0010;
N0010 G99 M03 S1000 T0101;
N0020 G00 X70 Z5;
N0030 X21;
N0040 G01 Z0 F0.1;
N0050 G_____ X_____ R6;
N0060 G01 Z-14;
N0070 X_____ Z_____ ;
N0080 X44;
N0090 X_____ Z_____ ;
N0100 X52;
N0110 G_____ X60 Z-51 R4;
N0120 G_____ Z-59;
N0130 G00 X100;
N0140 Z100;
N0150 M05;
N0160 M_____ ;
    
```

答案

一、

- 1、三爪自定心卡盘进行装夹工件并找正
- 2、粗、精车端面
- 3、粗车外圆 $\Phi 28$ ，留 1mm 精车余量
- 4、粗车外圆 $\Phi 20$ ，留 1mm 精车余量
- 5、精车外圆 $\Phi 20$ 到图纸尺寸，保证尺寸 25 和表面粗糙度要求
- 6、精车外圆 $\Phi 28$ 到图纸尺寸，保证表面粗糙度要求
- 7、车槽 6X2，倒角 C1.5
- 8、车螺纹 M20X1.5
- 9、粗、精车槽 $\Phi 20 \times 8$ ，保证尺寸 12 达到图纸要求
- 10、倒角、切断工件总长 61mm
- 11、调头装夹，粗、精车端面，保证总长 60 达到图纸要求
- 12、倒角、检查各个尺寸没有问题卸下工件

二、

O0010;

N0010 G99 M03 S1000 T0101;

N0020 G00 X70 Z5;

N0030 X21;

N0040 G01 Z0 F0.1;

N0050 G03 X33 Z-6 R6;

N0060 G01 Z-14;

N0070 X38 Z-27;

N0080 X44;

N0090 X48 Z-47;

N0100 X52;

N0110 G03 X60 Z-51 R4;

N0120 G01 Z-59;

N0130 G00 X100;

N0140 Z100;

N0150 M05;

N0160 M30;

