



张家界航空工业职业技术学院  
ZHANGJIAJIE INSTITUTE OF AERONAUTICAL ENGINEERING

# 机械设计与制造

## 专业技能考核题库

专业名称:	机械设计与制造
专业代码:	460101
适用年级:	2021级
所属学院:	航空制造学院
专业负责人:	张攀
制(修)订时间:	2022年4月

# 目 录

一、专业基本技能模块	1
项目一 机械零部件设计（拆画零件图）技能抽查试题	1
1. 试题编号：J1-1（拆画零件图）定位芯轴零件结构设计与零件图的绘制	1
2. 试题编号：J1-2（拆画零件图）夹具体零件结构设计与零件图的绘制	5
3. 试题编号：J1-3（拆画零件图）螺杆零件结构设计与零件图的绘制	7
4. 试题编号：J1-4（拆画零件图）底座零件结构设计与零件图的绘制	9
5. 试题编号：J1-5（拆画零件图）螺套零件结构设计与零件图的绘制	11
6. 试题编号：J1-6（拆画零件图）支座零件结构设计与零件图的绘制	13
7. 试题编号：J1-7（拆画零件图）滑轮零件结构设计与零件图的绘制	15
8. 试题编号：J1-8（拆画零件图）前盖零件结构设计与零件图的绘制	17
9. 试题编号：J1-9（拆画零件图）活塞杆零件结构设计与零件图的绘制	19
10. 试题编号：J1-10（拆画零件图）活塞零件结构设计与零件图的绘制	21
11. 试题编号：J1-11（拆画零件图）管接头零件结构设计与零件图的绘制	23
12. 试题编号：J1-12（拆画零件图）端盖零件结构设计与零件图的绘制	25
13. 试题编号：J1-13（拆画零件图）轴零件结构设计与零件图的绘制	27
14. 试题编号：J1-14（拆画零件图）丝杆零件结构设计与零件图的绘制	29
15. 试题编号：J1-15（拆画零件图）动掌零件结构设计与零件图的绘制	31
二、岗位核心技能模块	33
项目一 机械零件普通车削加工技能抽查试题	33
1. 试题编号：J2-1（机械零件车削加工）轴套与螺纹车削加工	33
2. 试题编号：J2-2（机械零件车削加工）轴套锥面与螺纹车削加工	37
3. 试题编号：J2-3（机械零件车削加工）台阶轴车削加工	41
4. 试题编号：J2-4（机械零件车削加工）台阶轴车削加工与孔削加工	45
5. 试题编号：J2-5（机械零件车削加工）轴套锥面与螺纹车削加工	49
6. 试题编号：J2-6（机械零件车削加工）轴套锥面车削加工	53
7. 试题编号：J2-7（机械零件车削加工）轴套锥面与螺纹车削加工	57
8. 试题编号：J2-8（机械零件车削加工）阶梯轴与螺纹车削加工	61
9. 试题编号：J2-9（机械零件车削加工）阶梯轴与螺纹车削加工	65
10. 试题编号：J2-10（机械零件车削加工）轴套锥面车削加工	69
11. 试题编号：J2-11（机械零件车削加工）阶梯轴与螺纹车削加工	73
12. 试题编号：J2-12（机械零件车削加工）轴套车削加工	77
13. 试题编号：J2-13（机械零件车削加工）台阶轴车削加工	81
14. 试题编号：J2-14（机械零件车削加工）阶梯轴车削加工	85
15. 试题编号：J2-15（机械零件车削加工）阶梯轴与螺纹车削加工	89
项目二 机械零件普通铣削加工技能抽查试题	93
1. 试题编号：J3-1（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽和键槽	93
2. 试题编号：J3-2（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽	97
3. 试题编号：J3-3（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽	101
4. 试题编号：J3-4（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽	105
5. 试题编号：J3-5（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽	109
6. 试题编号：J3-6（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和通槽	113
7. 试题编号：J3-7（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和通槽	117
8. 试题编号：J3-8（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和键槽	121
9. 试题编号：J3-9（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和键槽	125
10. 试题编号：J3-10（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和键槽	129

三、跨岗位综合技能模块 .....	133
项目一 机械零件三维造型设计（UG软件）技能抽查试题.....	133
1. 试题编号：H1-1（机械零件造型）根据齿轮泵壳体零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	133
2. 试题编号：H1-2（机械零件造型）根据拨叉零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	137
3. 试题编号：H1-3（机械零件造型）根据阶梯轴零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	141
4. 试题编号：H1-4（机械零件造型）根据支架零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	145
5. 试题编号：H1-5（机械零件造型）根据支架零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	149
6. 试题编号：H1-6（机械零件造型）根据端盖零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	153
7. 试题编号：H1-7（机械零件造型）根据端盖零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	157
8. 试题编号：H1-8（机械零件造型）根据顶座零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	161
9. 试题编号：H1-9（机械零件造型）根据壳体零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	165
10. 试题编号：H1-10（机械零件造型）根据端盖零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图.....	169

# 张家界航空工业职业技术学院 机械设计与制造专业技能考核题库

## 一、专业基本技能模块

### 项目一 机械零部件设计（拆画零件图）技能抽查试题

1. 试题编号：J1-1（拆画零件图）定位芯轴零件结构与零件图的绘制

#### (1) 任务描述

根据钻床夹具装配图（如图 1.1 所示），完成序号 4 定位芯轴零件结构与零件图的绘制。

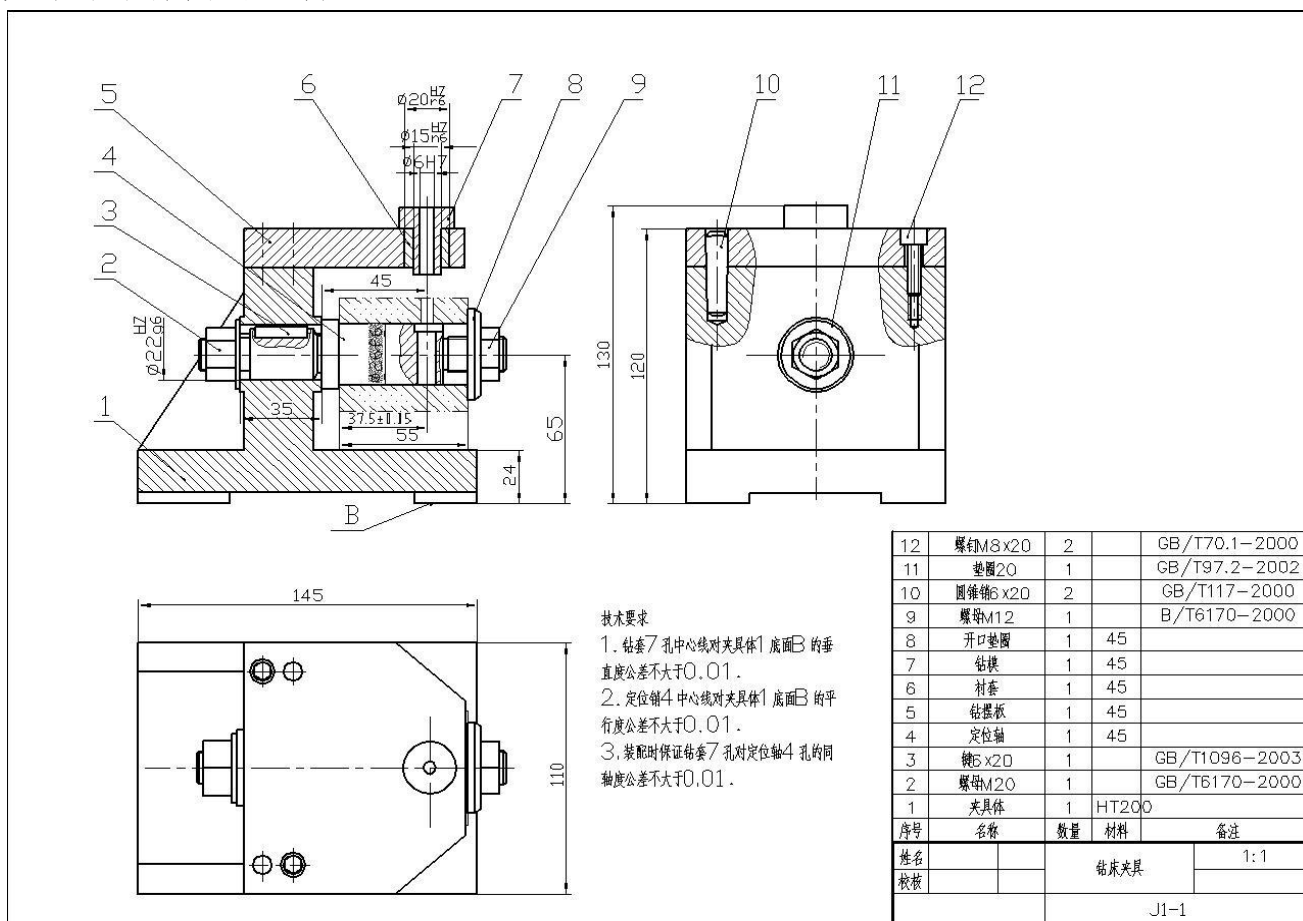


图 1.1 钻床夹具装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，

并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分定位芯轴零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定定位芯轴结构。拟定合理的表达方案来表达定位芯轴形状。运用计算机二维绘图软件，完成定位芯轴的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：钻床夹具装配图。

设备及软件清单：详见表 1-1-1。

**表 1-1-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	必备
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评价标准

考核项目总分为100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

**表 1-1-2 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名	
零件名称				零件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 2-10 分。迟到 30 分钟取消考核资格。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、不换鞋套进入机房，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，扣 5-10 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、考核完成后关机，扣 5 分； 2、因人为原因，不能正常启动 CAD 扣 5 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	4	不规范每项扣 2 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	4	1、文件命名不正确扣 2 分 2、文件保存位置不正确扣 2 分。	
6	绘图环境设置	图形界限设置，单位设置。	10	图形界限，单位设置不正确每项扣 5 分。	
7	图层、线型设置	图层，线型，线型比例，颜色，线宽设置。	24	图层，线型，线型比例，颜色，线宽等无设置每项扣 4 分，扣完为止。	
8	字体、标注样式设置	字体设置、标注样式设置。	20	字型、字高、标注箭头样式、对齐方式、标注精度等无设置每项扣 5 分，扣完为止。	
9	填充样式设置	图案填充设置。	8	图案、比例等不合理每项扣 4 分。	
10	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		出现人为故意损坏机器和删除软件，整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字：				职业素养与操作规范得分	

**表 1-1-3 作品评分表**

学校名称				姓名		
零件名称				零件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	视图表达 (30分)	视图完整性	30	1、视图不全，每缺一个，扣 5 分，扣完为止； 2、有多余图线，每根扣 1 分，缺线每根扣 1 分，扣完为止。		
2	零件结构完整性 (30分)	零件工作结构	15	零件结构少一个扣 2 分，扣完为止。		
		零件工艺结构	15	零件工艺结构少一个扣 2 分，扣完为止。		
3.	尺寸标注 (20分)	尺寸标注完整性	12	1、多标或少标尺寸，每个尺寸扣 2 分，扣完为止； 2、主要尺寸基准选择不当，每个扣 2 分，扣完为止； 3、未标注尺寸，扣 20 分。		
		尺寸标注规范性	8	1、标注样式符合国家标准，尺寸线位置、箭头大小、尺寸数值不符合规范，每处扣 1 分，扣完为止； 2、尺寸标注应方便看图，符合尺寸标注清晰要求，如不符合每处扣 1 分，扣完为止。		
4.	技术要求的标注 (15分)	尺寸公差标注	5	1、尺寸公差标注错误每处扣 2 分，扣完为止； 2、未标注尺寸公差，扣 5 分。		
		几何公差标注	3	1、几何公差项目错标、漏标，每处扣 1 分，扣完为止； 2、基准位置选择不正确，每处扣 1 分，扣完为止； 3、未标注几何公差，扣 3 分。		
		表面结构标注	5	1、多标、漏标每处扣 1 分，扣完为止； 2、符号形状、方向不正确，每处扣 1 分，扣完为止； 3、未标表面结构，扣 5 分。		
		文字说明其他技术要求	2	1、未注技术要求不得分； 2、字体设置符合国家制图标准，布置位置美观，否则扣 1 分。		
5	图纸完整性 (5分)	图框	2	图框错误扣 1 分，无图框不得分。		
		标题栏	3	1、无标题栏不得分； 2、未填写标题栏不得分。		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

## 2. 试题编号：J1-2，（拆画零件图）夹具体零件结构与零件图的绘制

### （1）任务描述

根据钻床夹具装配图（如图 1.2 所示），完成序号 1 夹具体零件结构与零件图的绘制。

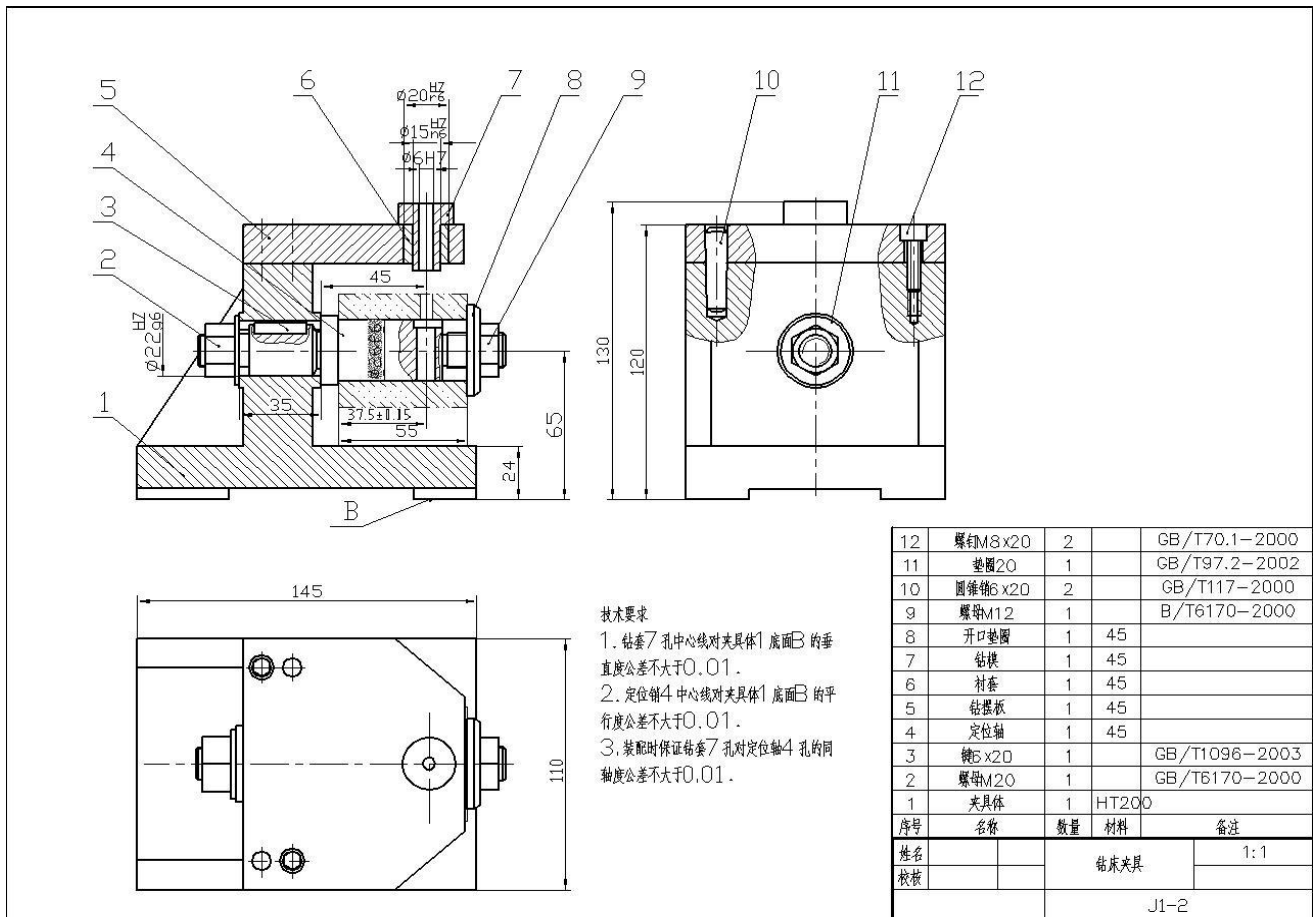


图 1.2 钻床夹具装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络 作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分夹具体零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步 拟定夹具体结构。拟定合理的表达方案来表达夹具体形状。运用计算机二维绘图软件，完成夹具体零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。



标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：钻床夹具装配图。

设备及软件清单：详见表 1-2-1。

**表 1-2-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

3. 试题编号：J1-3，（拆画零件图）螺杆零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据千斤顶装配图（如图 1.3 所示），完成序号 3 螺杆零件结构与零件图的绘制。

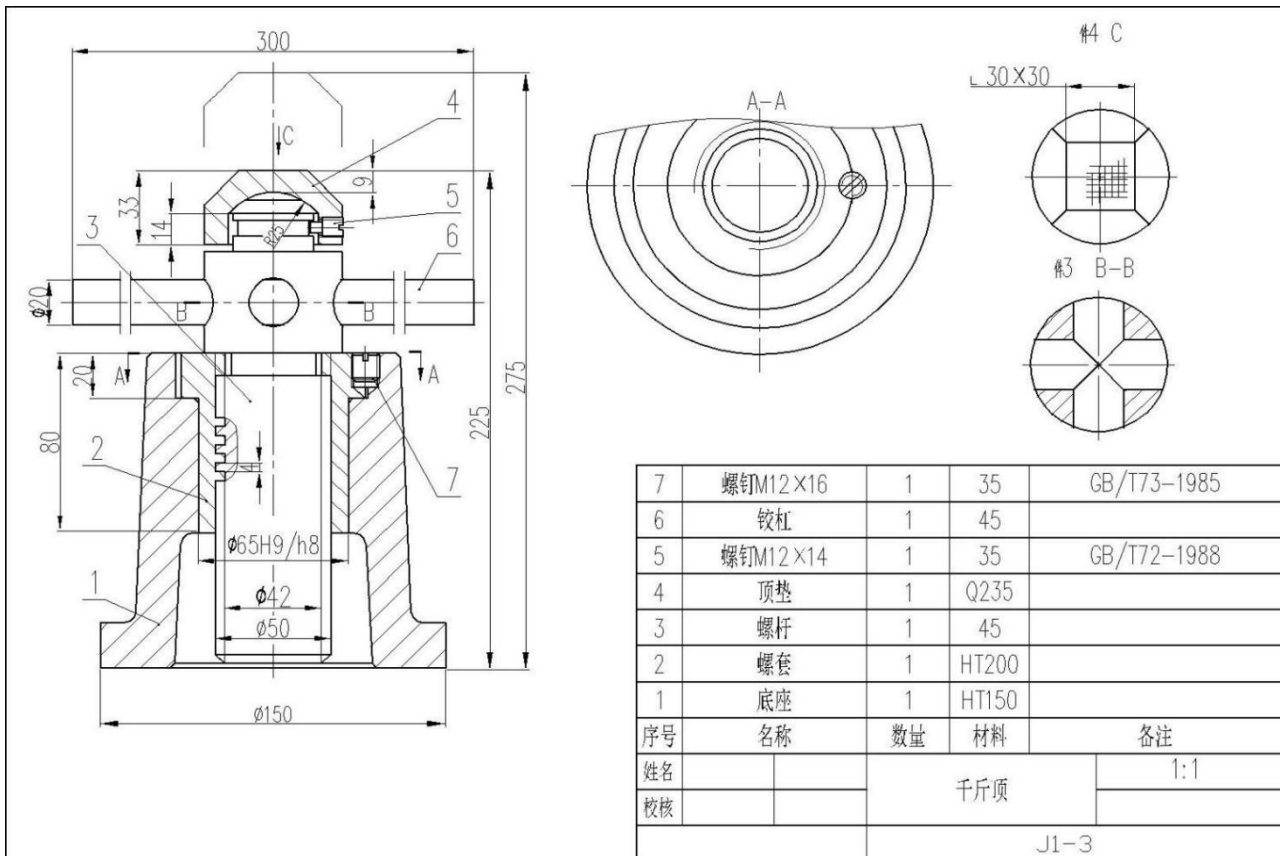


图 1.3 千斤顶装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分螺杆零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定螺杆结构。拟定合理的表达方案来表达螺杆形状。运用计算机二维绘图软件，完成螺杆的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件

尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：千斤顶装配图。

设备及软件清单：详见表 1-3-1。

**表 1-3-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评价标准

考核项目总分为100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

#### 4. 试题编号：J1-4，（拆画零件图）底座零件结构与零件图的绘制

##### (1) 任务描述

根据千斤顶装配图（如图 1.4 所示），完成序号 1 底座零件结构与零件图的绘制。

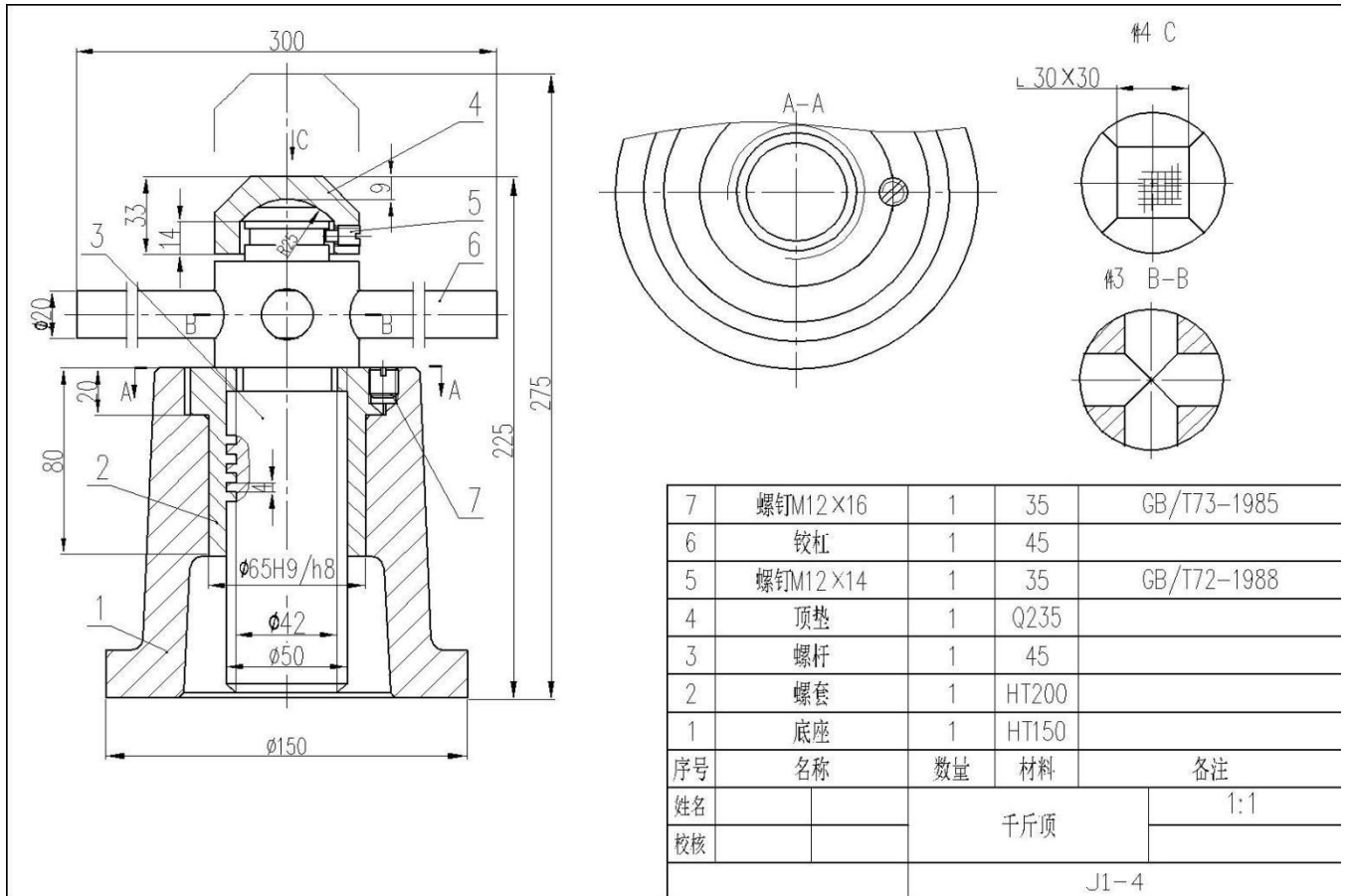


图 1.4 千斤顶装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分底座零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定底座结构。拟定合理的表达方案来表达底座形状。运用计算机二维绘图软件，完成底座的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为

mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：千斤顶装配图。

设备及软件清单：详见表 1-4-1。

**表 1-4-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

5. 试题编号：J1-5，（拆画零件图）螺套零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据千斤顶装配图（如图 1.5 所示），完成序号 2 螺套零件结构与零件图的绘制。

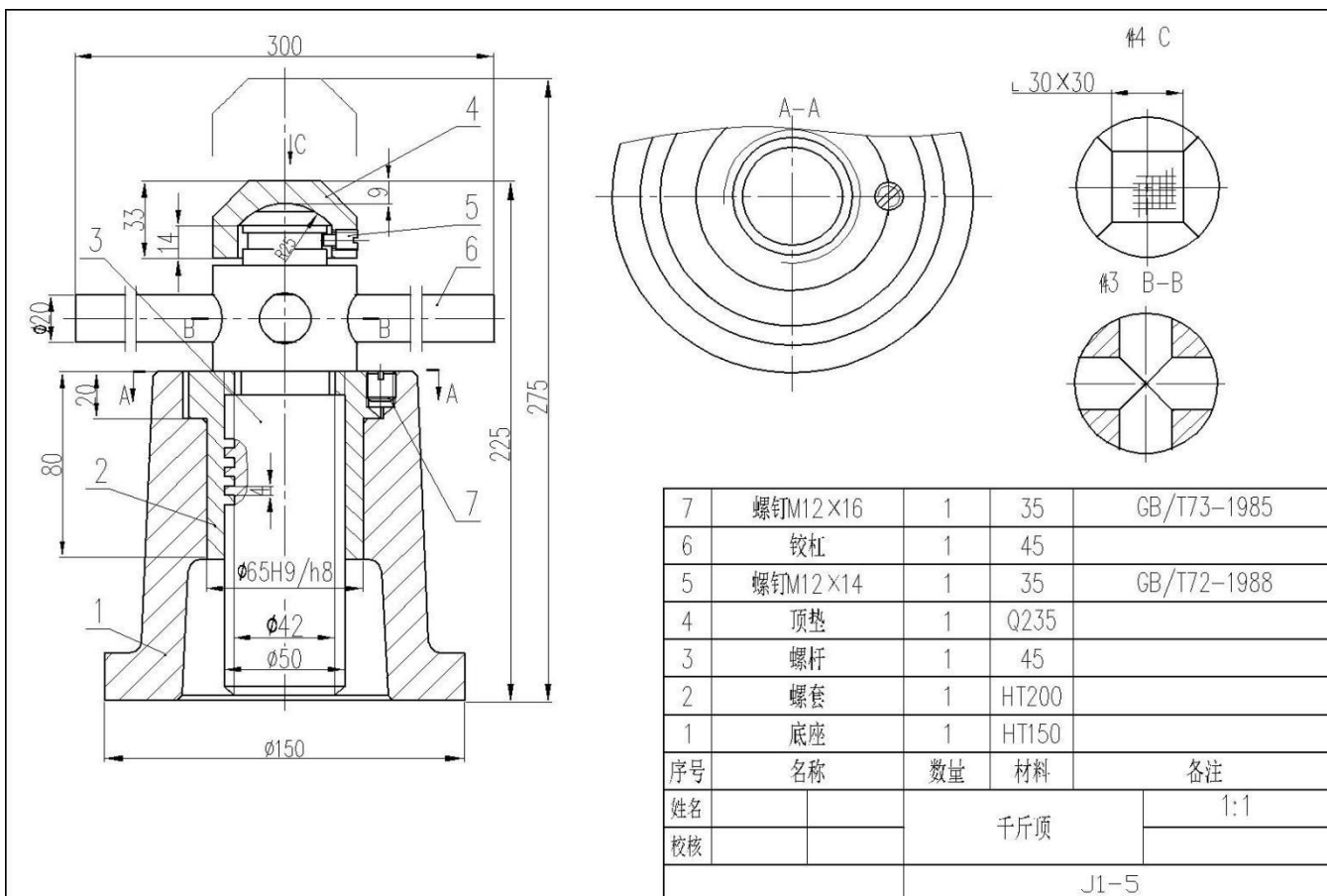


图 1.5 千斤顶装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分螺套零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定螺套结构。拟定合理的表达方案来表达螺套形状。运用计算机二维绘图软件，完成螺套的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为

mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：千斤顶装配图。

设备及软件清单：详见表 1-5-1。

**表 1-5-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

6. 试题编号：J1-6，（拆画零件图）支座零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据滑轮架装配图（如图 1.6 所示），完成序号 2 支座零件结构与零件图的绘制。

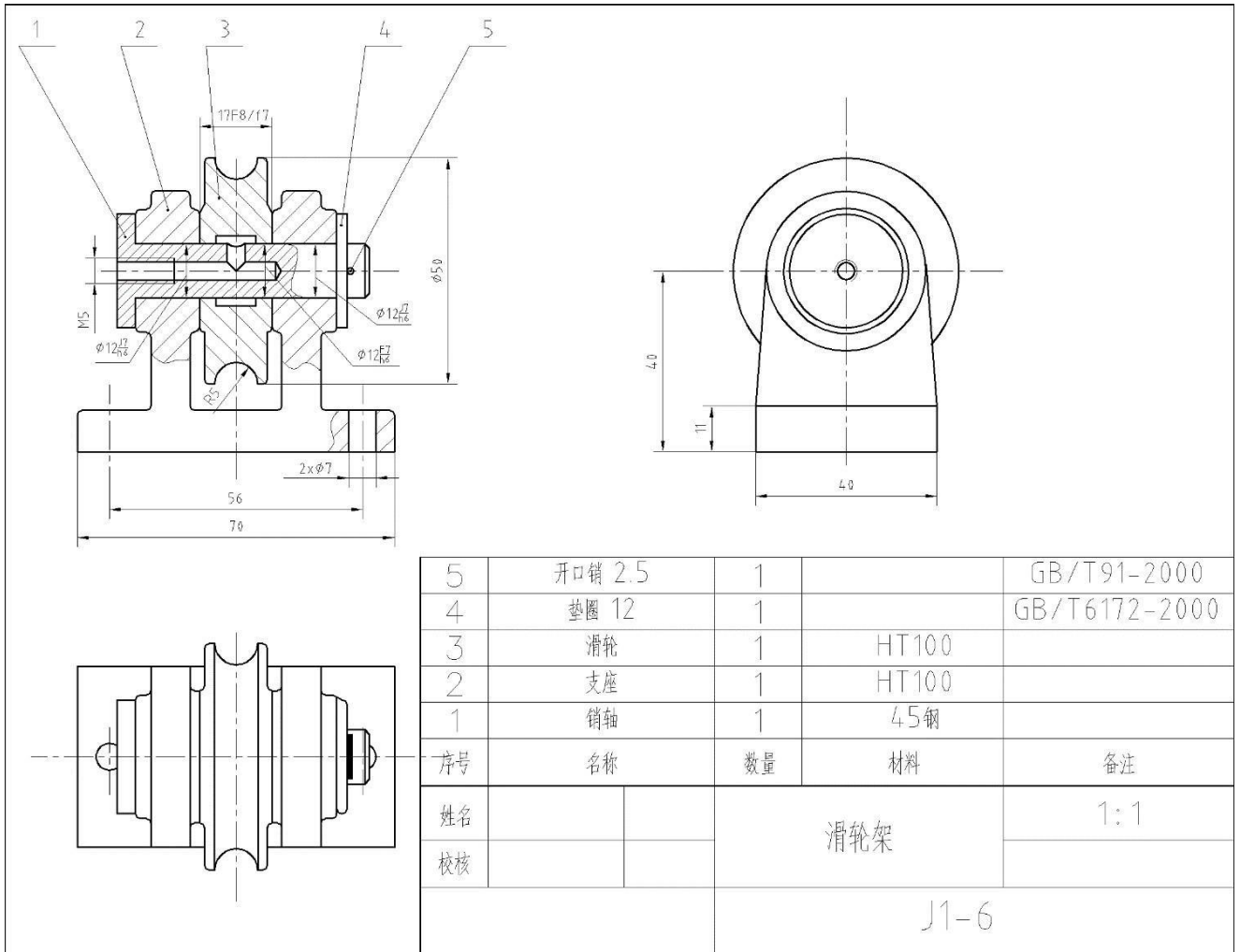


图 1.6 滑轮架装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分支座零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定支座结构。拟定合理的表达方案来表达支座形状。运用计算



机二维绘图软件，完成支座的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：轮滑架装配图。

设备及软件清单：详见表 1-6-1。

**表 1-6-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

7. 试题编号：J1-7，（拆画零件图）滑轮零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据滑轮架装配图（如图 1.7 所示），完成序号 3 滑轮零件结构与零件图的绘制。

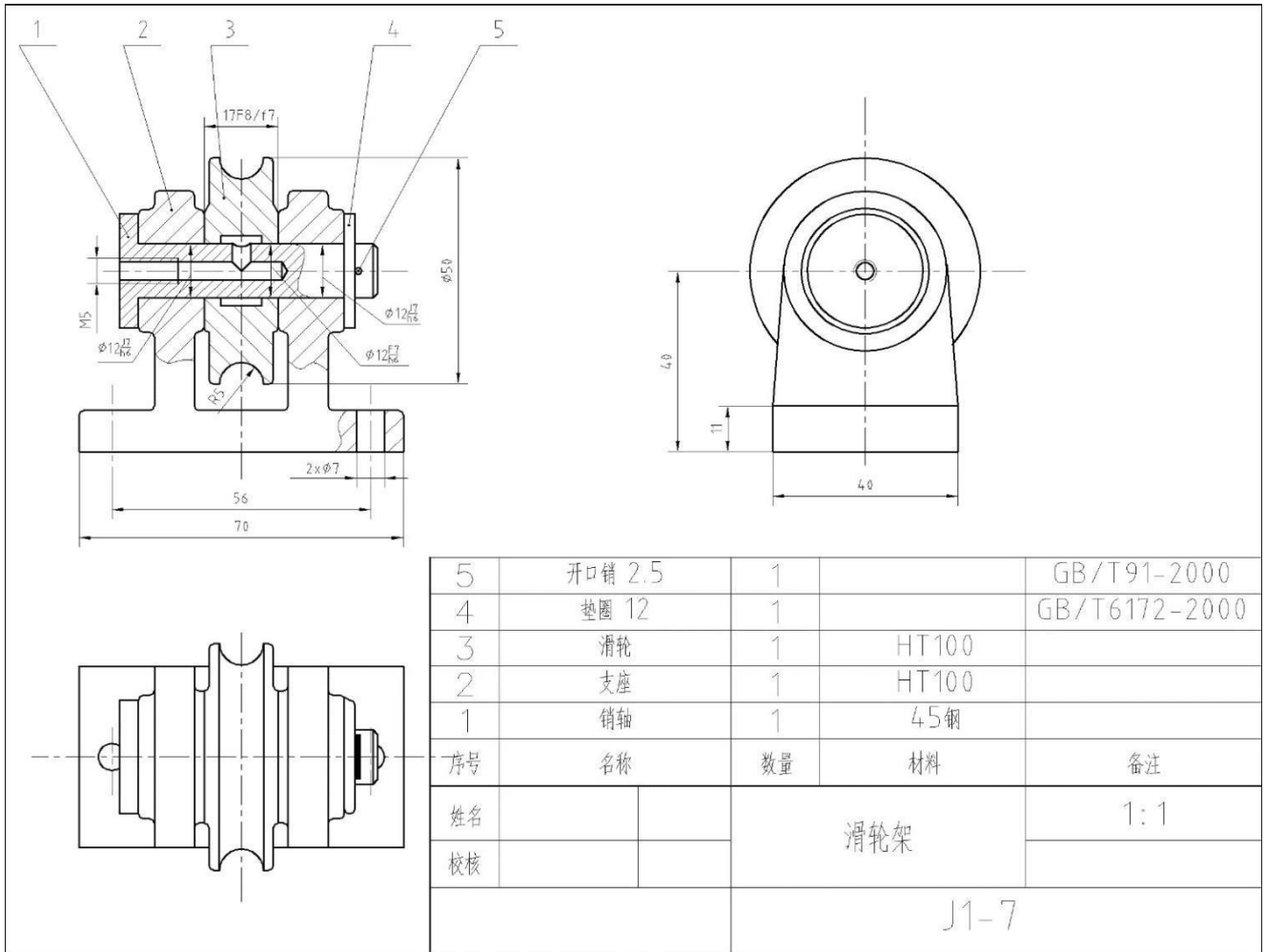


图 1.7 滑轮架装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络 作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分滑轮零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定滑轮结构。拟定合理的表达方案来表达滑轮形状。运用计

计算机二维绘图软件，完成滑轮的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：轮滑架装配图。

设备及软件清单：详见表 1-7-1。

**表 1-7-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

## 8. 试题编号：J1-8，（拆画零件图）前盖零件结构与零件图的绘制

### (1) 任务描述

根据气缸装配图（如图 1.8 所示），完成序号 3 前盖零件结构与零件图的绘制。

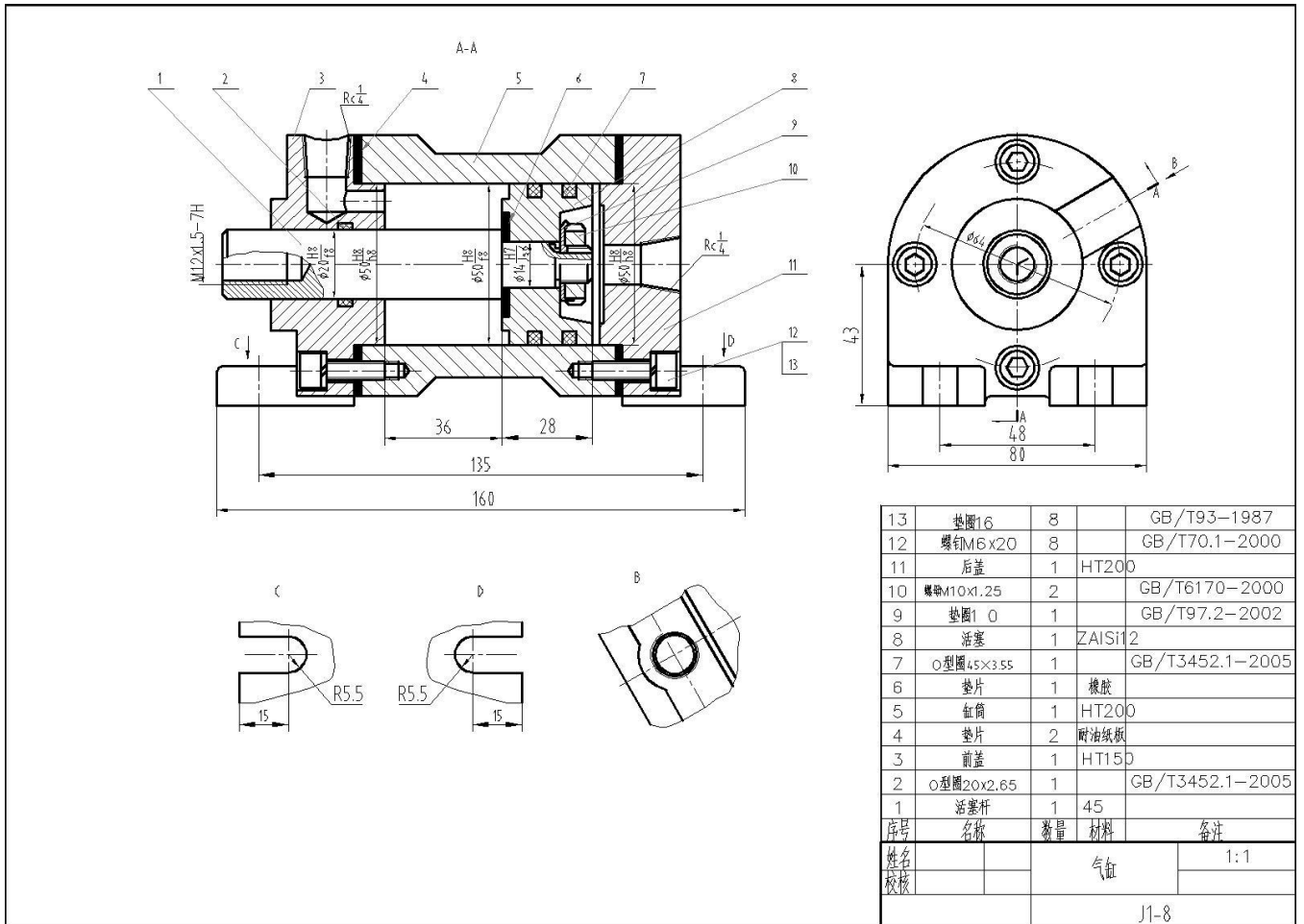


图 1.8 气缸装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分前盖零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定前盖结构。拟定合理的表达方案来表达前盖形状。运用计算机二维绘图软件，完成前盖的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为

mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：气缸装配图。

设备及软件清单：详见表 1-8-1。

**表 1-8-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

9. 试题编号：J1-9，（拆画零件图）活塞杆零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据气缸装配图（如图 1.9 所示），完成序号 1 活塞杆零件结构与零件图的绘制。

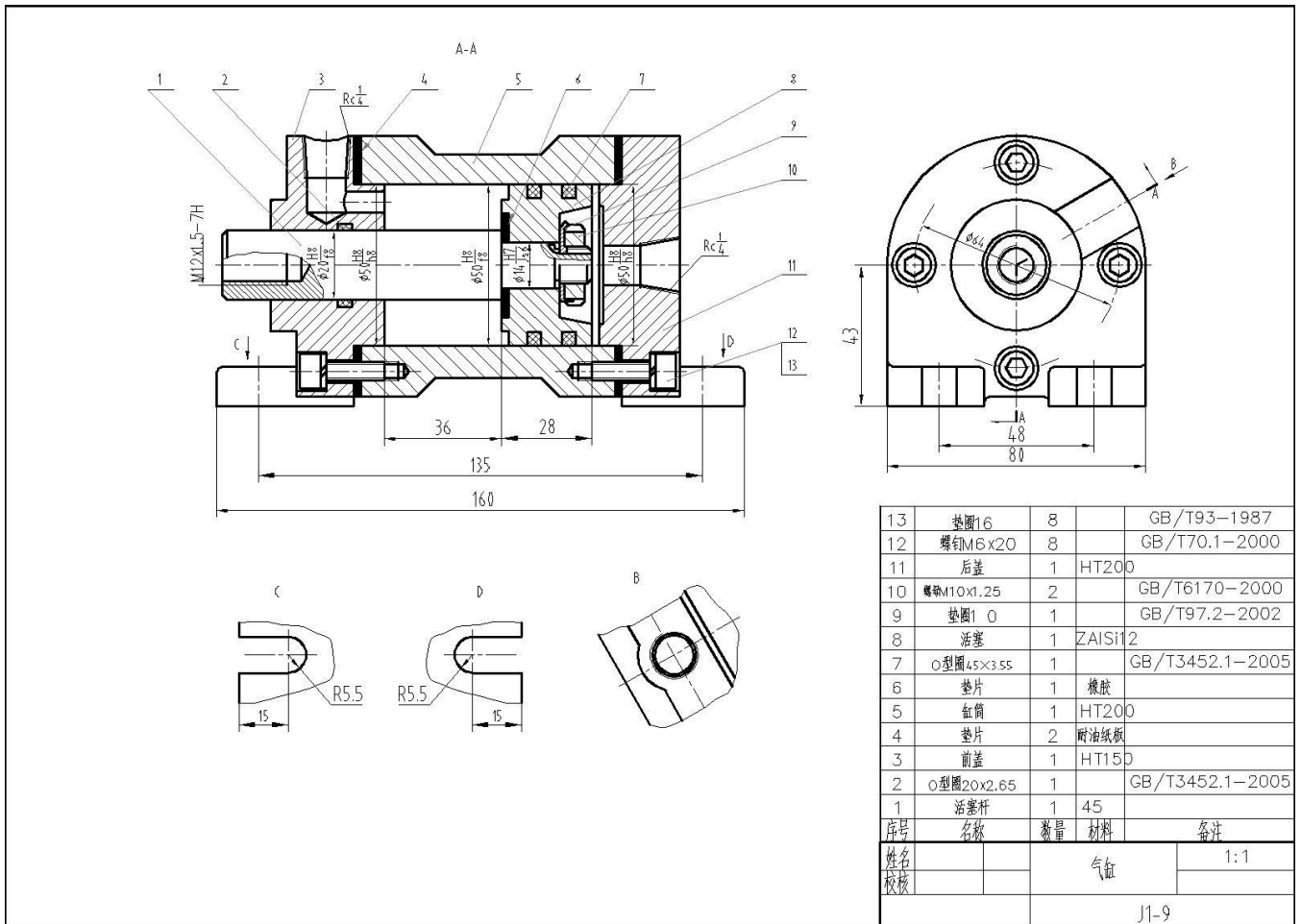


图 1.9 气缸装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分活塞杆零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定活塞杆结构。拟定合理的表达方案来表达活塞杆形状。运

用计算机二维绘图软件，完成活塞杆的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (3) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：气缸装配图。

设备及软件清单：详见表 1-9-1。

**表 1-9-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

10. 试题编号：J1-10，（拆画零件图）活塞零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据气缸装配图（如图 1.10 所示），完成序号 8 活塞零件结构与零件图的绘制。

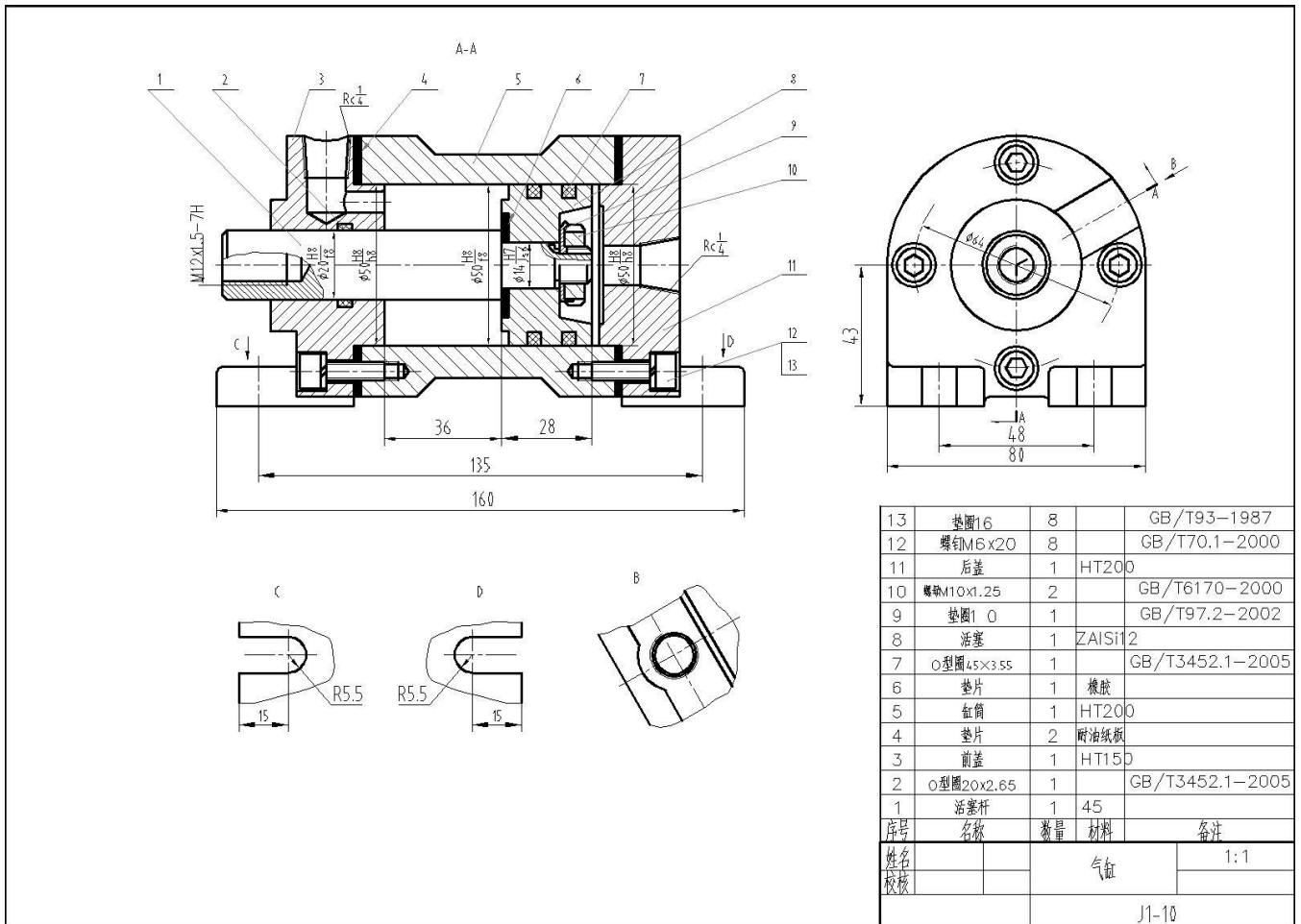


图 1.10 气缸装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分活塞零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定活塞结构。拟定合理的表达方案来表达活塞形状。运用计算



机二维绘图软件，完成活塞的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：气缸装配图。

设备及软件清单：详见表 1-10-1。

**表 1-10-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

11. 试题编号：J1-11，（拆画零件图）管接头零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据阀装配图（如图 1.11 所示），完成序号 2 管接头零件结构与零件图的绘制。

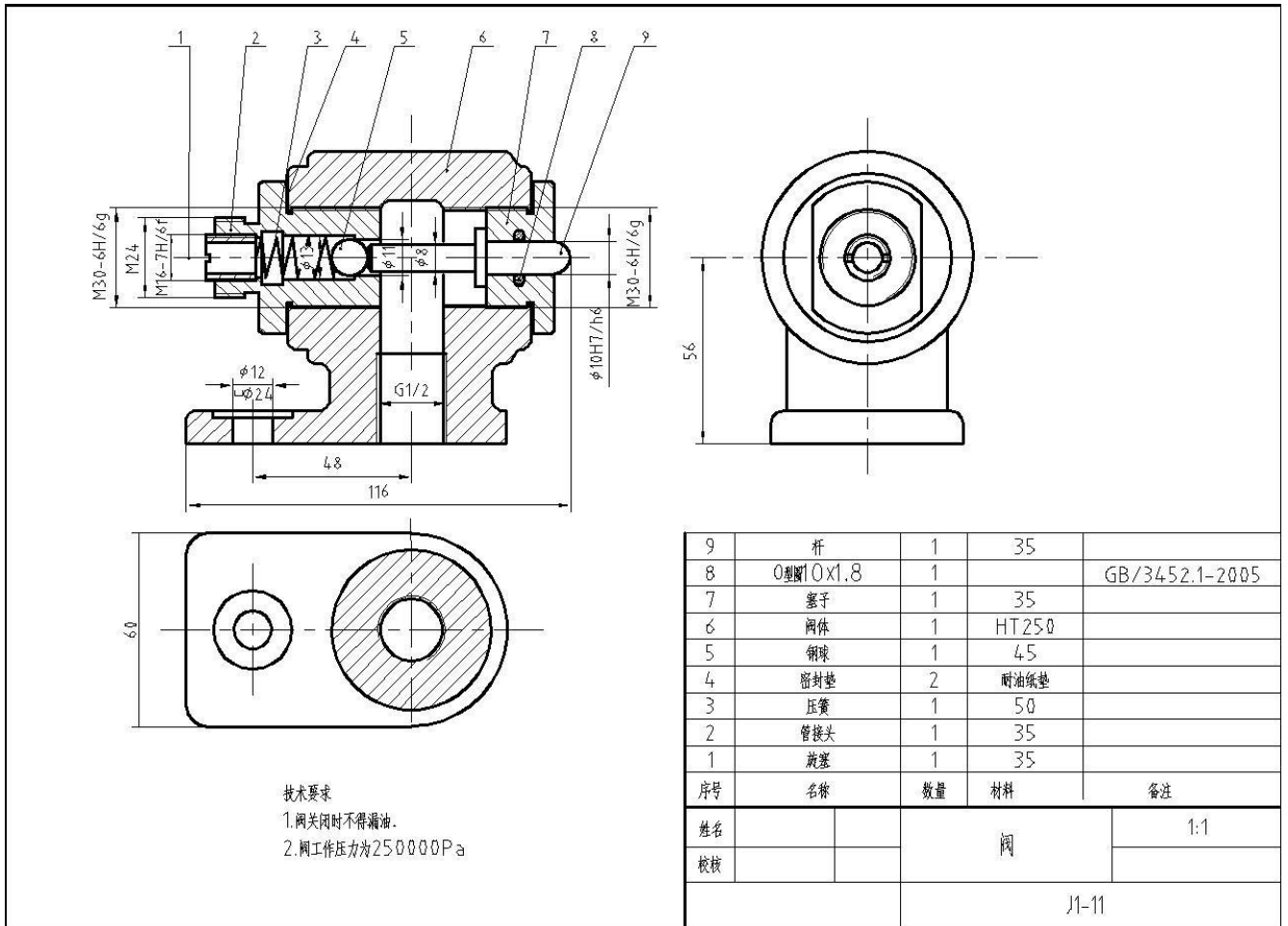


图 1.11 阀装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分管接头零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定管接头结构。拟定合理的表达方案来表达管接头形状。运用计算机二维绘图软件，完成管接头的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘

图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：阀装配图。

设备及软件清单：详见表 1-11-1。

**表 1-11-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

12. 试题编号：J1-12，（拆画零件图）端盖零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据带轮传动部件装配图（如图 1.12 所示），完成序号 10 端盖零件结构与零件图的绘制。

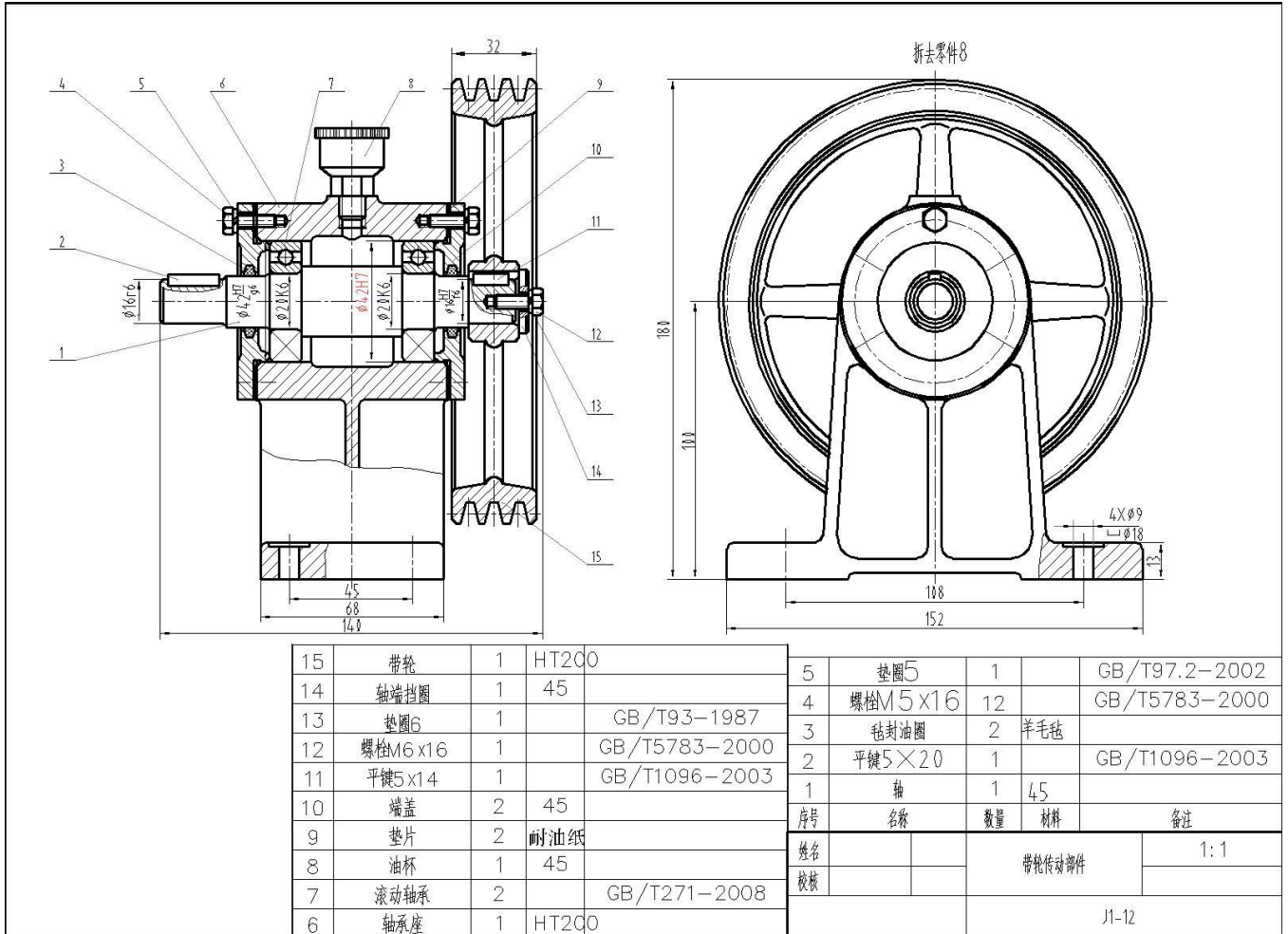


图 1.12 带轮传动部件装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分端盖零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定端盖结构。拟定合理的表达方案来表达端盖形状。运用计算

机二维绘图软件，完成端盖的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：带轮传动部件装配图。

设备及软件清单：详见表 1-12-1。

**表 1-12-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

13. 试题编号：J1-13，（拆画零件图）轴零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据带轮传动部件装配图（如图 1.13 所示），完成序号 1 轴零件结构与零件图的绘制。

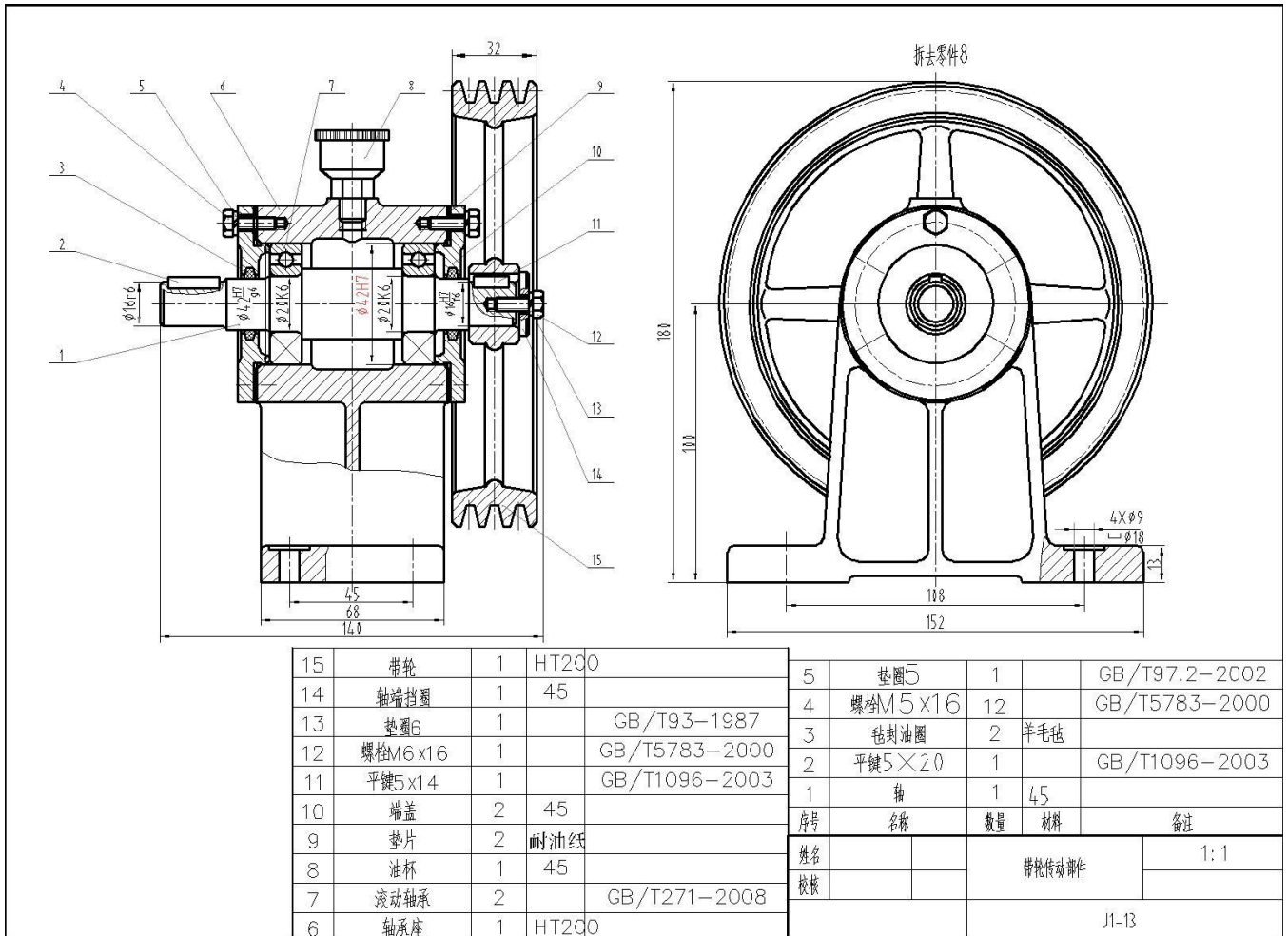


图 1.13 带轮传动部件装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分轴零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定轴结构。拟定合理的表达方案来表达轴形状。运用计算机二维

绘图软件，完成轴的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为 mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：带轮传动部件装配图。

设备及软件清单：详见表 1-13-1。

**表 1-13-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器≥i5；内存≥8GB；硬盘≥1TB；显卡：≥2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

14. 试题编号：J1-14，（拆画零件图）丝杆零件结构与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据虎钳装配图（如图 1.14 所示），完成序号 2 丝杆零件结构与零件图的绘制。

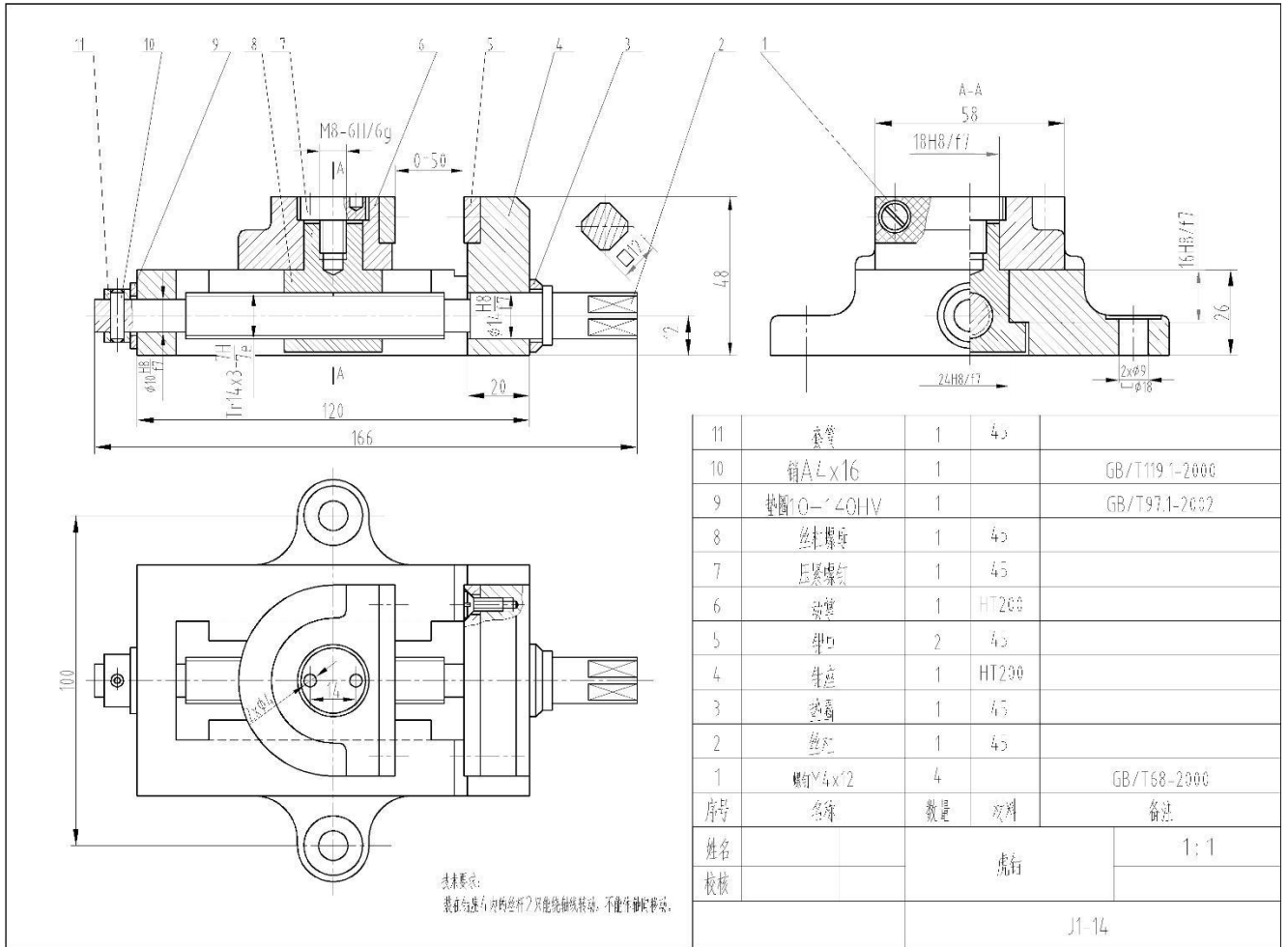


图 1.14 虎钳装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分丝杆零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定丝杆结构。拟定合理的表达方案来表达丝杆形状。运用计算



机二维绘图软件，完成丝杆的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：虎钳装配图。

设备及软件清单：详见表 1-14-1。

**表 1-14-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

15. 试题编号：J1-15，（拆画零件图）动掌零件结构与零件图的绘制  
任务描述

根据虎钳装配图（如图 1.15 所示），完成序号 6 动掌零件结构与零件图的绘制。

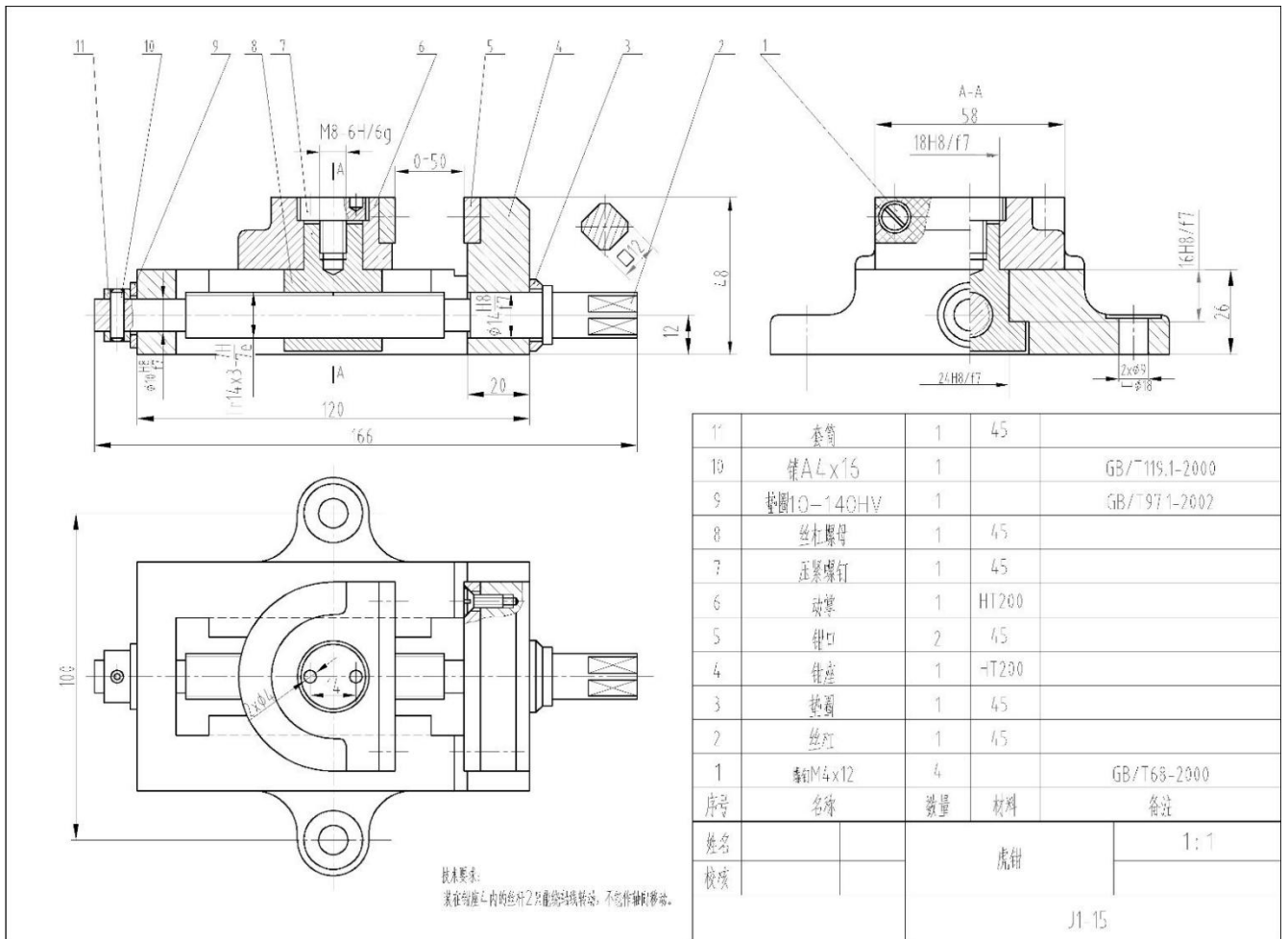


图 1.15 虎钳装配图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，并将考试文件保存在该文件夹内。考核结束时，保存好相关技术文件，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹中，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则计零分。

从装配图中拆分动掌零件，分析该零件在装配体中起到的主要作用，使用材料等。初步拟定动掌结构。拟定合理的表达方案来表达动掌形状。运用计算

机二维绘图软件，完成动掌的零件图绘制。要求选择合适的图框，绘图单位为mm，设置绘图环境，使文字、箭头、线型显示合适，并填写标题栏。标注零件尺寸及尺寸公差、表面结构、几何公差等技术要求，绘制的图样符合企业生产图纸的要求。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：虎钳装配图。

设备及软件清单：详见表 1-15-1。

**表 1-15-1 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
设备	安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	必备
工具	常用的二维绘图软件； 机械设计手册（电子版） 测量工具（直尺、量规等）	自带软件，请提前与考点联系安装
测评专家	每 50 名考生配备两名测评专家。测评专家要求具备中级及以上技术职称，至少三年以上二维 CAD 工作经验或三年以上二维 CAD 实训指导经历。	必备

### (3) 考核时量

测试时间：90 分钟

### (4) 评分细则

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 1-1-2，作品评分细则见表 1-1-3。

## 二、岗位核心技能模块

### 项目一 机械零件普通车削加工技能抽查试题

1. 试题编号：J2-1，（机械零件车削加工）轴套与螺纹车削加工

#### (1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.1 工件，所提供的工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。填写机械加工工艺过程卡，最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

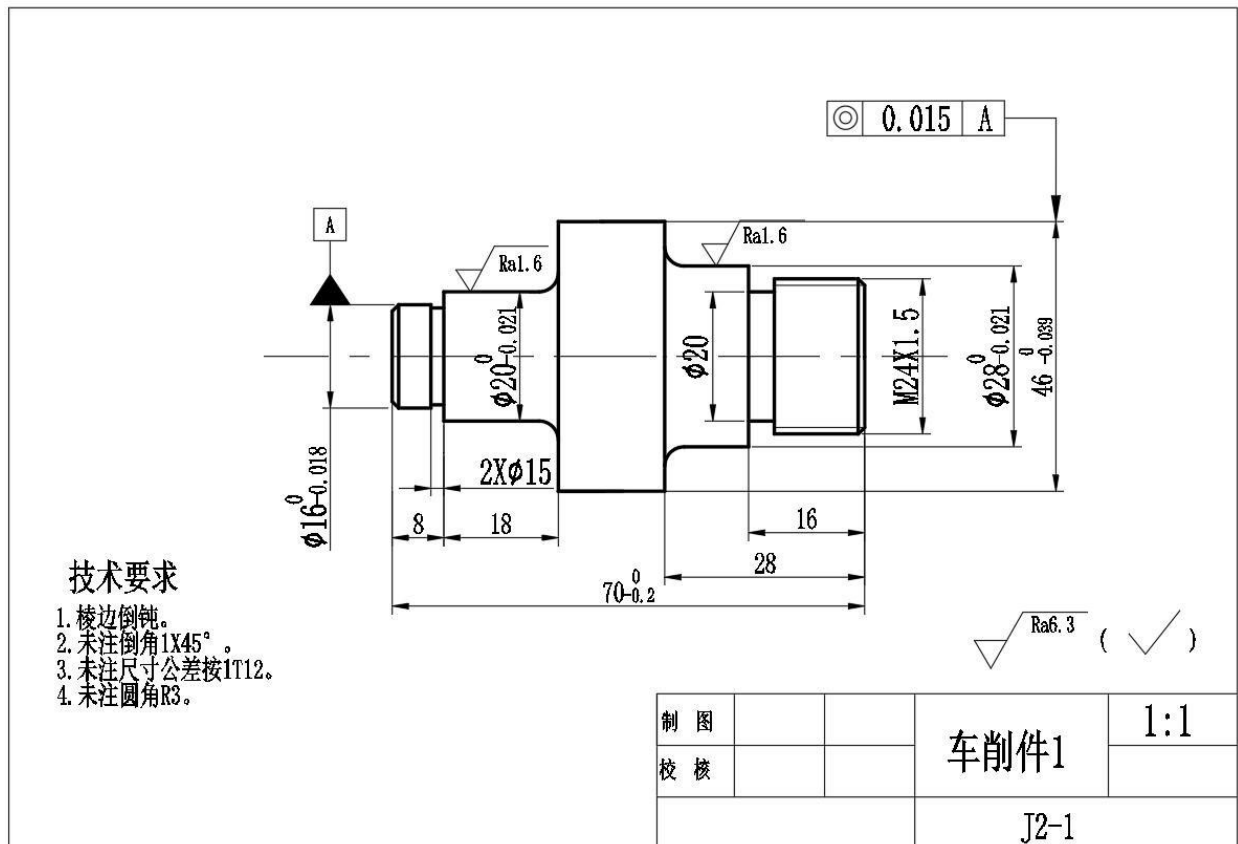


图 2.1 车削件 1

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测		机械加工工艺过程卡			产品型号		零件图号		共 页
					产品名称		零件名称		共 页
零件编号		材料牌号			设备	毛坏	种类		
每台件数							规格尺寸		
工 序 号	工 序 名 称	工 步 号	工 序 工 步 内 容		设 备 型 号	工 艺 装 备			工 艺 简 图
						夹 具	刀 具	量 具	

(2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长 ≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-1-4 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\Phi 28_{-0.021}^0 \text{ mm}$	10	每处超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 46_{-0.039}^0 \text{ mm}$	5	超差 0.01 扣 2 分		
		M24X1.5	10	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		$70_{-0.2}^0 \text{ mm}$	10	超差无分		
		$\Phi 20_{-0.021}^0 \text{ mm}$	5	超差扣 5 分		
		其他未注公差尺寸 5 项	10	每项超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2 处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	6	每处降一级扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

2. 试题编号：J2-2，（机械零件车削加工）轴套锥面与螺纹车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.2 工件，所提供的工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

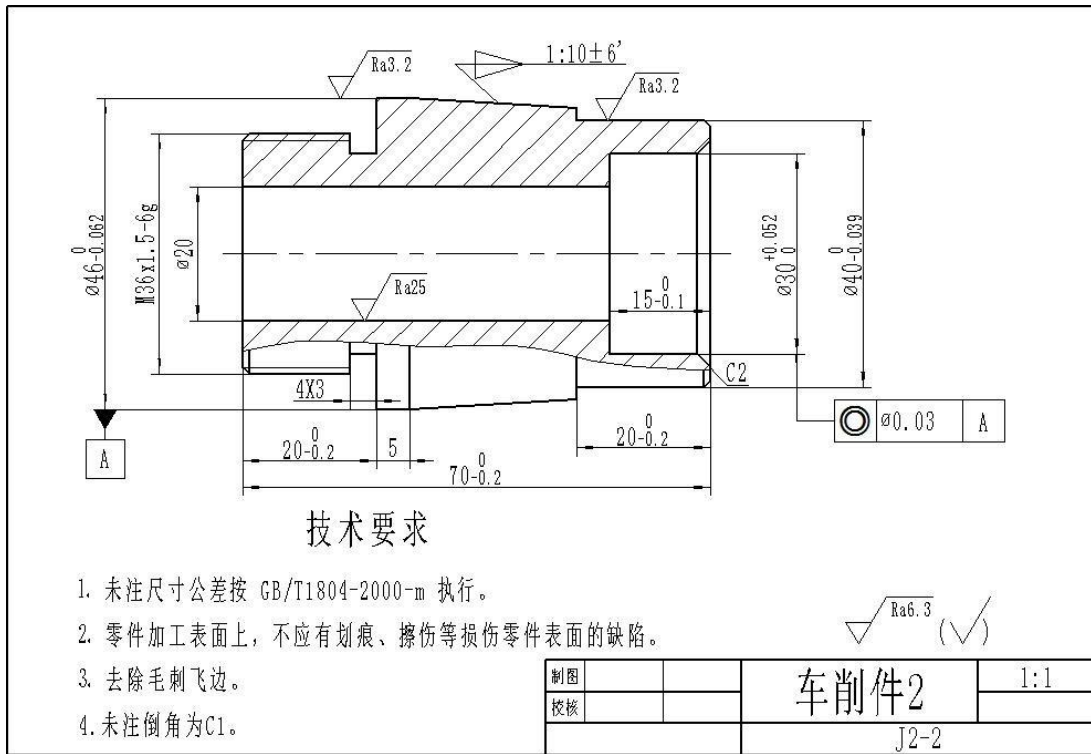


图 2.2 车削件 2

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测	机械加工工艺过程卡	产品型号	零件图号	共 页
		产品名称	零件名称	共 页



零件编号				材料牌号			毛坯	种类		
每台件数					规格尺寸					
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备型号	工艺装备			工艺简图		
					夹具	刀具	量具			

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤机械事故	出现人伤机械事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

**表 2-2-2 作品评分表**

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺 过程卡编写(20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\Phi 40_{-0.039}^0$ mm	6	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 46_{-0.062}^0$ mm	6	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 30_{0.052}^0$ mm	6	超差 0.01 扣 2 分		
		M36X1.5 <sup>g</sup> -6g	6	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		锥度着色接触面大于 70	6	着色面少 10 扣 4 分		
		$70_{-0.2}^0$ mm	4	超差无分		
		2 处 $20_{-0.2}^0$ mm	6	每处超差扣 3 分		
		$15_{-0.1}^0$ mm	4	超差无分		
		其他未注公差尺寸 3 项	6	每项超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2 处 Ra3.2 μm	12	每处降一级扣 3 分		
		Ra25 μm	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 μm	6	每处降一级扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

3. 试题编号：J2-3，（机械零件车削加工）台阶轴车削加工

(1) 任务描述

试在 CA6140 车床上加工如图 2.19 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

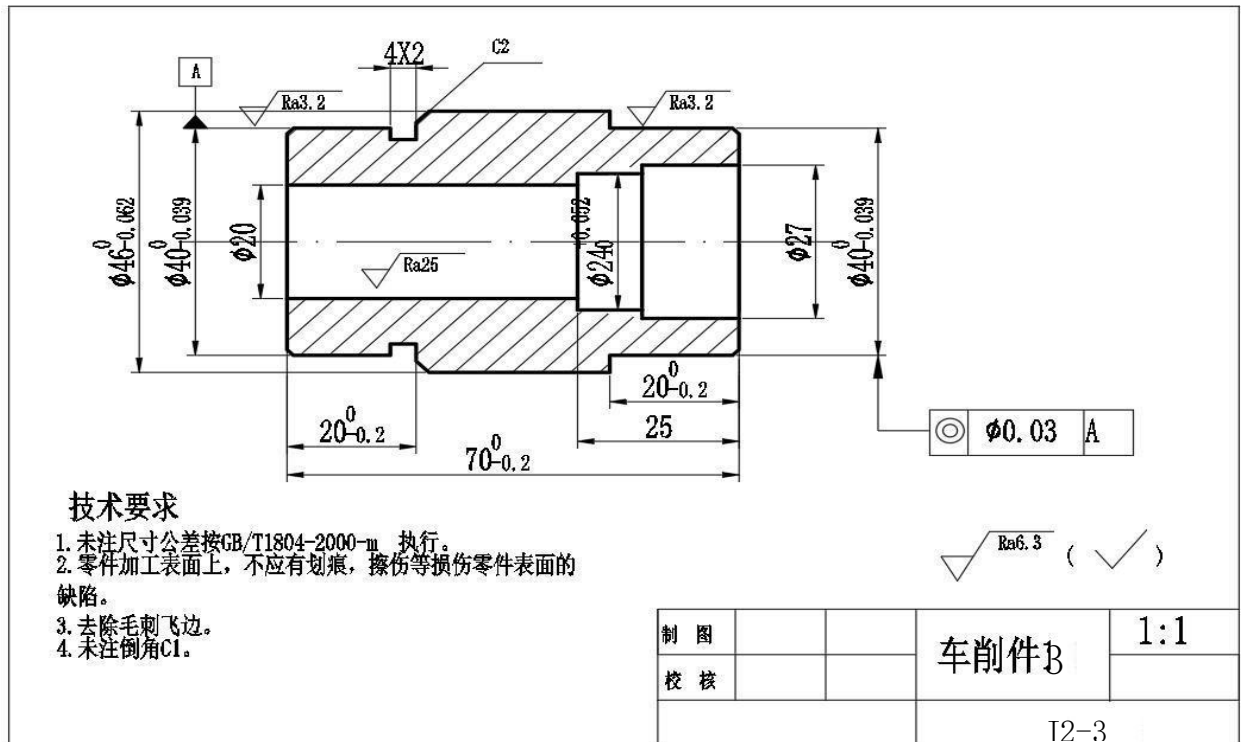


图2.3 车削件3

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测	机械加工工艺过程卡	产品型号		零件图号		共 页
		产品名称		零件名称		共 页

零件编号				材料牌号			毛坯	种类		
每台件数					规格尺寸					
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备型号	工艺装备			工艺简图		
					夹具	刀具	量具			

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

**表 2-3-2 作品评分表**

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\phi 46^{+0.062} \text{ mm}$	6	超差 0.01 扣 2 分		
		$\phi 40^{+0.039} \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$24^{+0.052} \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分		
		两处 $20^{+0.2} \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$70^{+0.2} \text{ mm}$	8	超差 0.01 扣 2 分		
		其它无公差尺寸 6 项	12	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2 处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分, 扣完为止		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	6	每处降一级扣 3 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

#### 4. 试题编号：J2-4（机械零件车削加工）台阶轴车削加工

##### (1) 任务描述

试在 CA6140 车床上加工如图 2.20 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

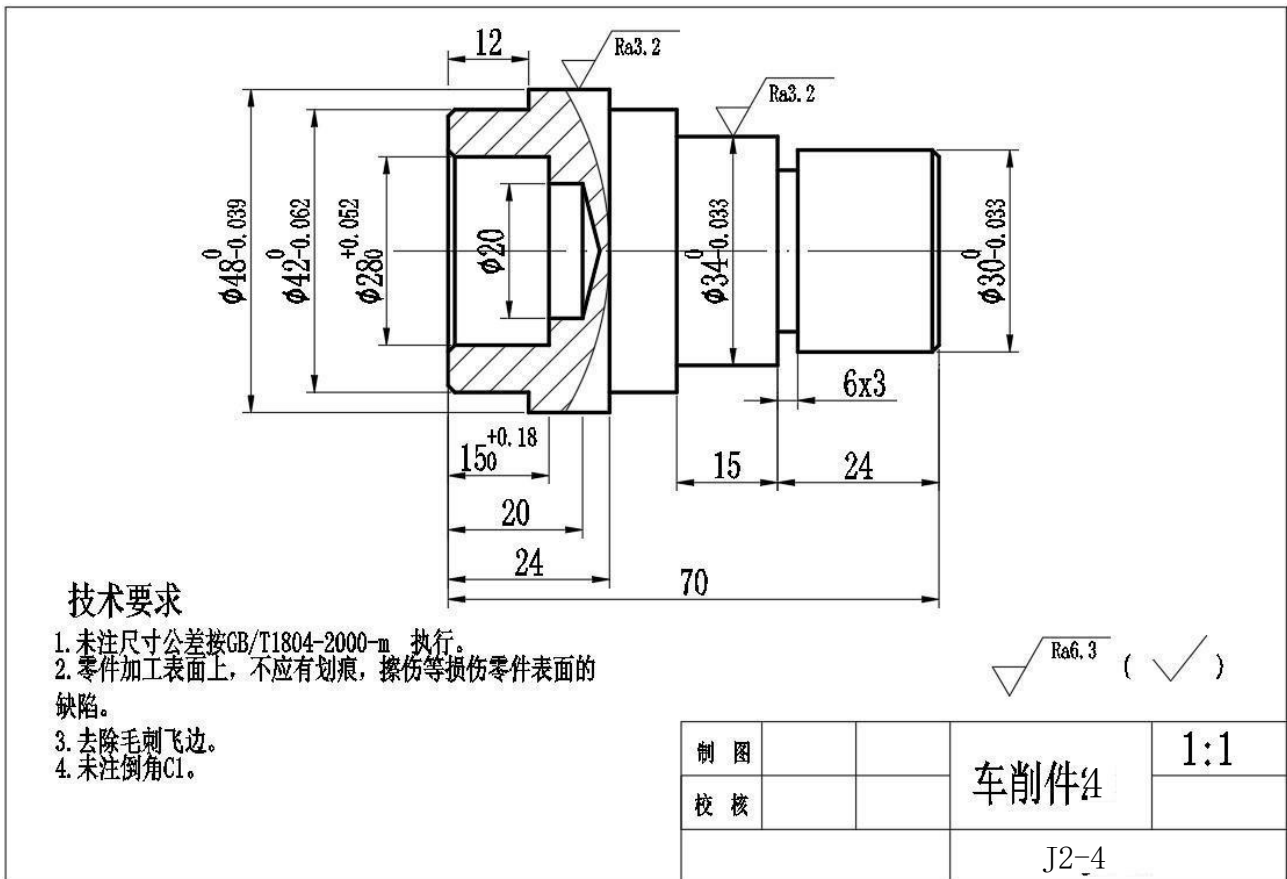


图2.20 车削件20

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡



张家界航院技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件编号		材料牌号				毛坯	种类	
每台件数							规格尺寸	
工 序 号	工 序 名 称	工 步 号	工 序 工 步 内 容	设备 型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤机械事故	出现人伤机械事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

**表 2-2-1 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	16	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
2	硬爪	与机床配套	1 副	17	内径百分表	18-35mm	1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	18	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
4	抹布	棉质	若干	19	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	20	外圆车刀	45° 偏刀	1
6	铁屑清理工具	自定	1	21	内孔车刀	孔径范围≥Φ20mm; 刀杆伸长≤60mm; 机夹刀配刀片	1
7	护目镜	自定	1 套	22	外圆切槽 (断) 刀	刀刃宽 3-4mm;	1
8	塞尺	自定	1 套	23	外螺纹车刀	刀尖角 60° ; 螺距: 1.5mm; 机夹刀配刀片	1
9	百分表	0-6mm	1	24	垫片	宽 20mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1mm	若干
10	杠杆百分表	0-1mm	1	25	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
11	磁力表架	自定	1	26	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	27	中心钻	5mm 中心钻	1
13	螺纹环规	M36×1.5-6g	1	28	麻花钻	钻头外径 Φ20mm	1
14	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	29	活动扳手	自定	1
15	深度千分尺	0-25 mm	1				

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分, 其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%, 作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格, 总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3, 作品评分细则见表 2-2-2。

**表 2-4-2 作品评分表**

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\phi 48_{-0.039}^0 \text{ mm}$	5	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 42_{-0.062}^0 \text{ mm}$	5	超差 0.01 扣 2 分		
		$\phi 28_{-0.052}^0 \text{ mm}$	5	超差 0.01 扣 2 分		
		$\phi 34_{-0.039}^0 \text{ mm}$	5	超差 0.01 扣 2 分		
		$\phi 30_{-0.033}^0 \text{ mm}$	5	超差 0.01 扣 2 分		
		$15_{-0.18}^0 \text{ mm}$	6	超差无分		
		其它无公差尺寸 7 项	14	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2 处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分, 扣完为止		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	6	每处降一级扣 3 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

5. 试题编号：J2-5，（机械零件车削加工）轴套锥面与螺纹车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.5 工件，所提供的工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

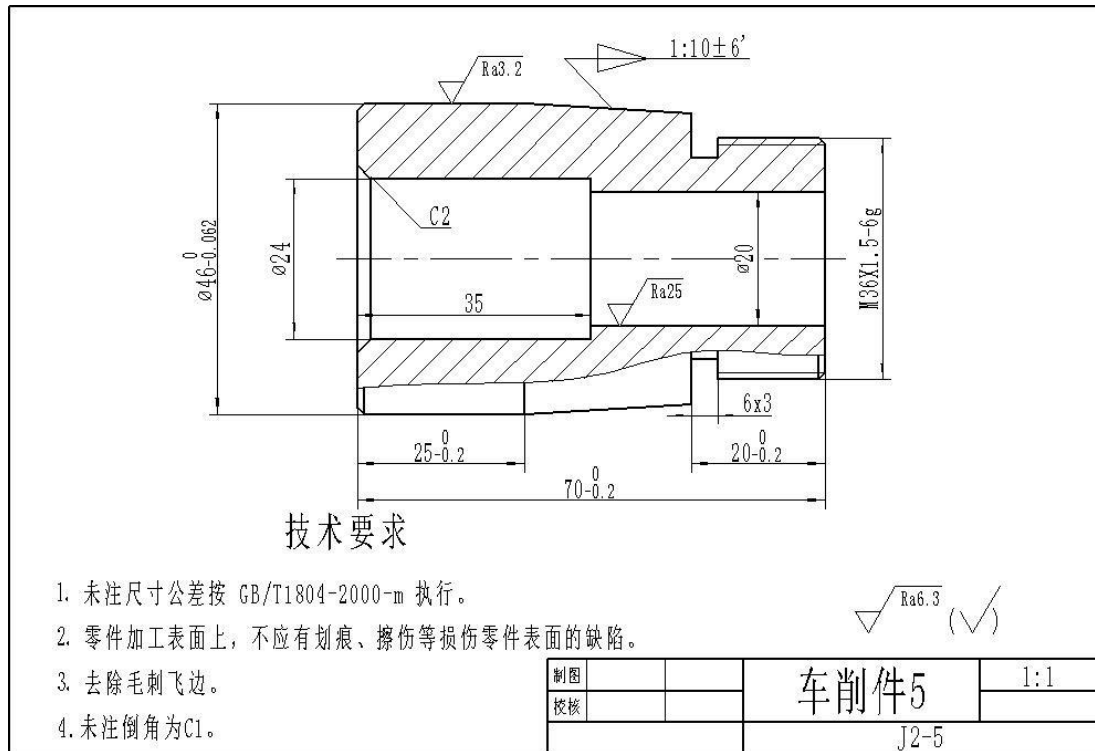


图 2.5 车削件 5

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测	机械加工工艺过程卡	产品型号	零件图号	共 页
		产品名称	零件名称	共 页

零件编号				材料牌号		毛坯	种类	
每台件数							规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-5-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\phi 46_{-0.062}^0 \text{ mm}$	8	超差 0.01 扣 2 分		
		M36X1.5-6g	9	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		锥度着色接触面大于 70 %	9	着色面积少 10 % 扣 3 分		
		$70_{-0.2}^0 \text{ mm}$	4	超差无分		
		$20_{-0.2}^0 \text{ mm}$	4	超差扣 4 分		
		$25_{-0.2}^0 \text{ mm}$	4	超差扣 4 分		
		其他未注公差尺寸 4 项	12	每处超差扣 3 分		
4	表面结构 (20分)	Ra3.2 $\mu\text{m}$	6	降一级扣 3 分		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						



6. 试题编号：J2-6，（机械零件车削加工）轴套锥面车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.6 工件，所提供的工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

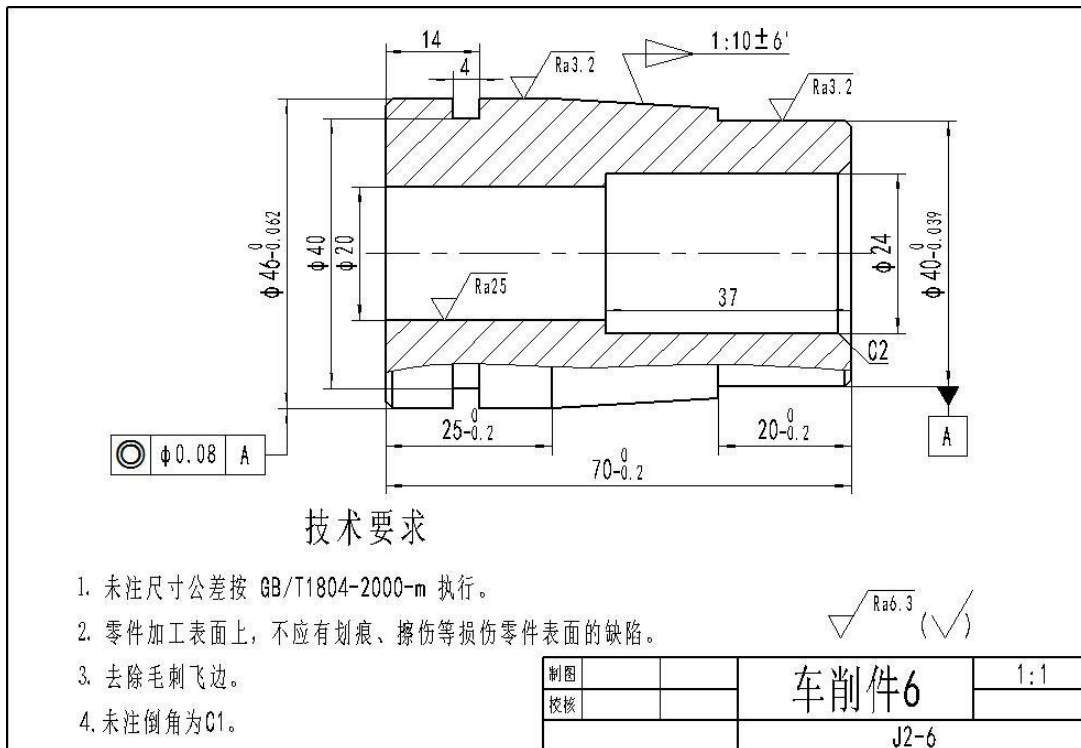


图 2.6 车削件 6

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测	机械加工工艺过程卡	产品型号	零件图号	共 页
		产品名称	零件名称	共 页

零件编号				材料牌号			毛坯	种类		
每台件数					规格尺寸					
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备型号	工艺装备			工艺简图		
					夹具	刀具	量具			

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

**表 2-6-2 作品评分表**

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\Phi 40^{+0.039}_0$ mm	8	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 46^{+0.062}_0$ mm	8	超差 0.01 扣 2 分		
		锥度着色接触面大于 70%	10	着色面少 10% 扣 4 分		
		$70^{+0.2}_0$ mm	4	超差无分		
		$20^{+0.2}_0$ mm	4	超差无分		
		$25^{+0.2}_0$ mm	4	超差无分		
		其他未注公差尺寸 6 项	12	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2 处 Ra3.2 $\mu$ m	12	每处降一级扣 3 分		
		Ra25 $\mu$ m	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu$ m	6	每处降一级扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

7. 试题编号：J2-7，（机械零件车削加工）轴套锥面与螺纹车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.7 工件，所提供的工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

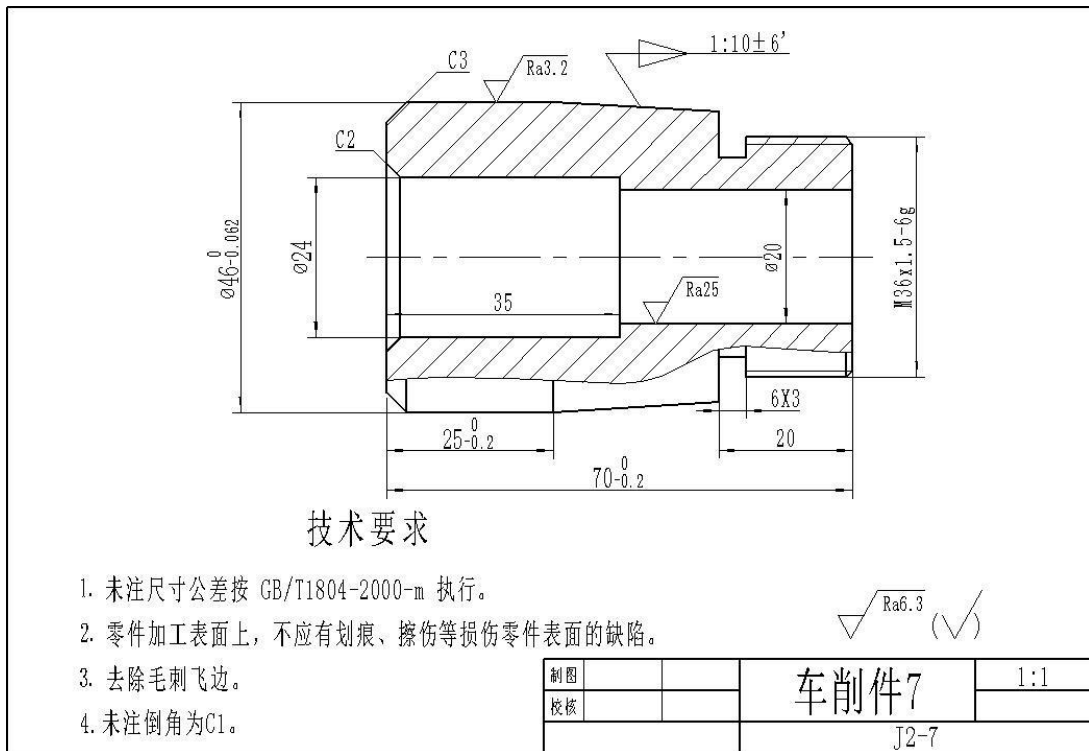


图 2.7 车削件 7

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测	机械加工工艺过程卡	产品型号		零件图号		共 页
		产品名称		零件名称		共 页

零件编号				材料牌号		毛坯	种类	
每台件数							规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-7-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20 分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10 分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50 分)	$\phi 46_{-0.062}^0$ mm	8	超差 0.01 扣 2 分		
		M36X1.5-6g	10	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		锥度着色接触面大于 70 %	10	着色面少 10 扣 4 分		
		$70_{-0.2}^0$ mm	4	超差无分		
		$25_{-0.2}^0$ mm	4	超差无分		
		其他未注公差尺寸 7 项	14	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20 分)	Ra3.2 $\mu$ m	6	降一级扣 3 分		
		Ra25 $\mu$ m	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu$ m	12	每处降一级扣 2 分		
合计			10 0		作品 得分	
监考员签字:						



8. 试题编号J2-8, (机械零件车削加工) 阶梯轴与螺纹车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.8 工件, 所提供的工件毛坯规格:  $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料, 45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

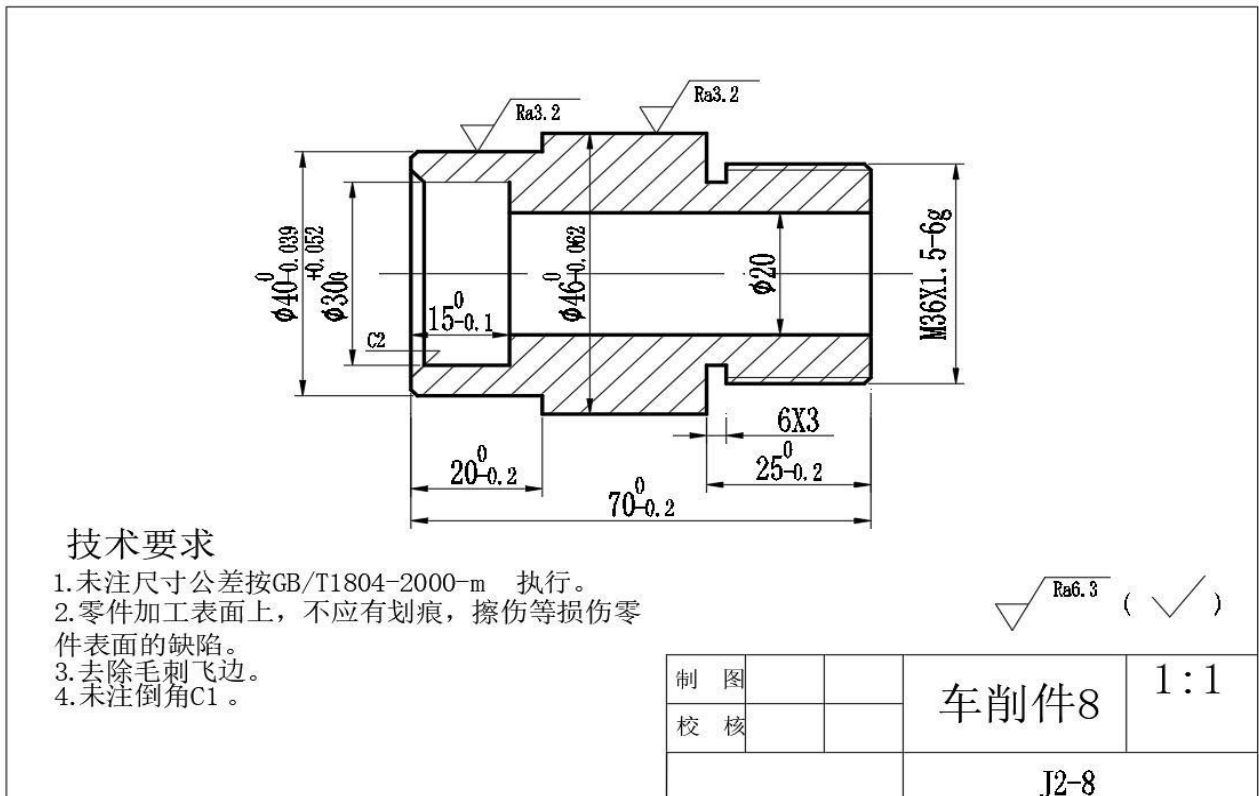


图 2.8 车削件 8

要求:

- 1) 根据图纸, 正确装夹工件;
- 2) 按照图纸要求, 选择与刃磨刀具, 找正并安装好刀具;
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片, 表 2-1-1;
- 4) 用试切法完成零件加工。

实施条件

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: CA6140 车床
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-8-1。

表 2-8-1 设备、工具及材料准备清单

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20mm, 长度依机床定; 厚:0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1
11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 Φ20mm	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-8-2。

表 2-8-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\phi 46_{-0.025}^0 \text{ mm}$	7	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 30_{0,021}^0 \text{ mm}$	7	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 40_{-0.025}^0 \text{ mm}$	7	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		M24X1.5	7	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		15处	2	超差无分		
		70处	4	超差无分		
		其他未注公差尺寸8项	16	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	6	每处降一级扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

9. 试题编号：J2-9（机械零件车削加工）阶梯轴与螺纹车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.9 工件，所提供的工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

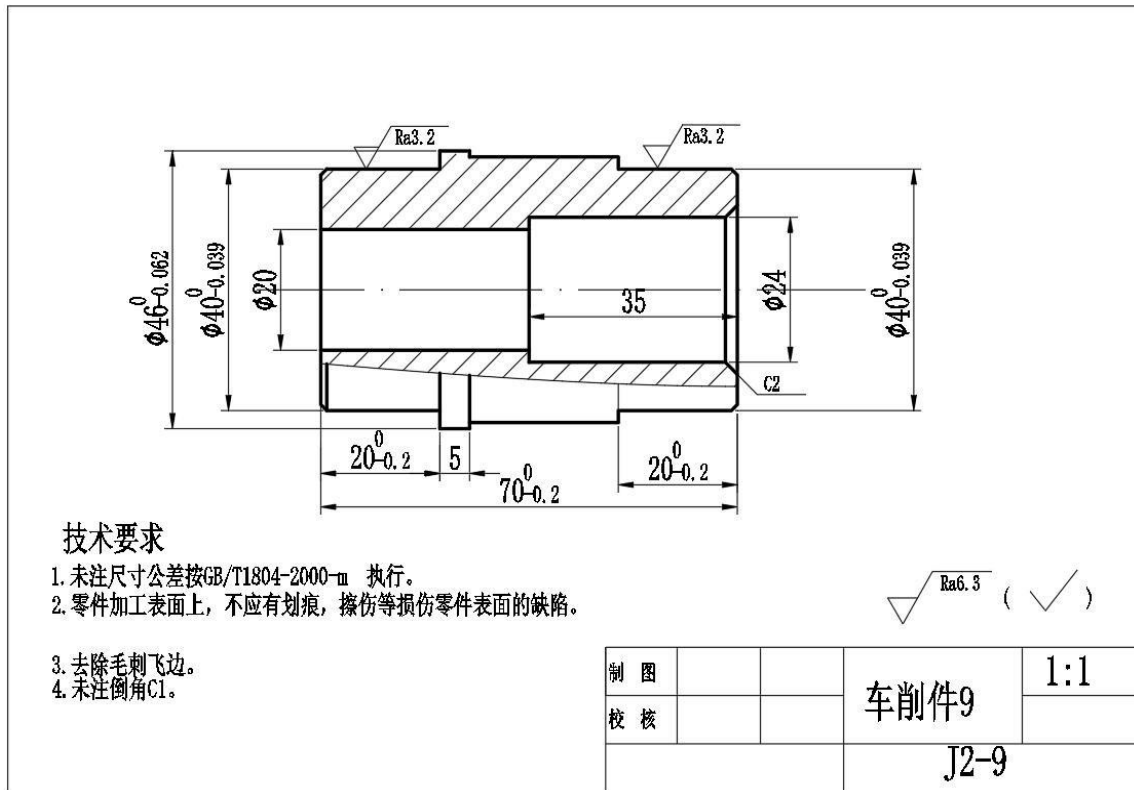


图 2.9 车削件 9

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测	机械加工工艺过程卡	产品型号		零件图号		共 页
		产品名称		零件名称		共 页

零件编号				材料牌号			毛坯	种类	
每台件数								规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备型号	工艺装备			工艺简图	
					夹具	刀具	量具		

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-9-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\Phi 46_{-0.082}^0$ mm	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 40_{-0.039}^0$ mm	10	超差 0.01 扣 2 分		
		两处 $\Phi 20_{-0.02}^0$ mm	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 70_{-0.02}^0$ mm	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 40_{-0.039}^0$ mm	4	超差无分 %		
		其他未注公差尺寸 3 项	6	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2 处 Ra3.2 $\mu$ m	12	每处降一级扣 3 分		
		Ra25 $\mu$ m	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu$ m	6	每处降一级扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

10. 试题编号：J2-10，（机械零件车削加工）轴套锥面车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.10 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

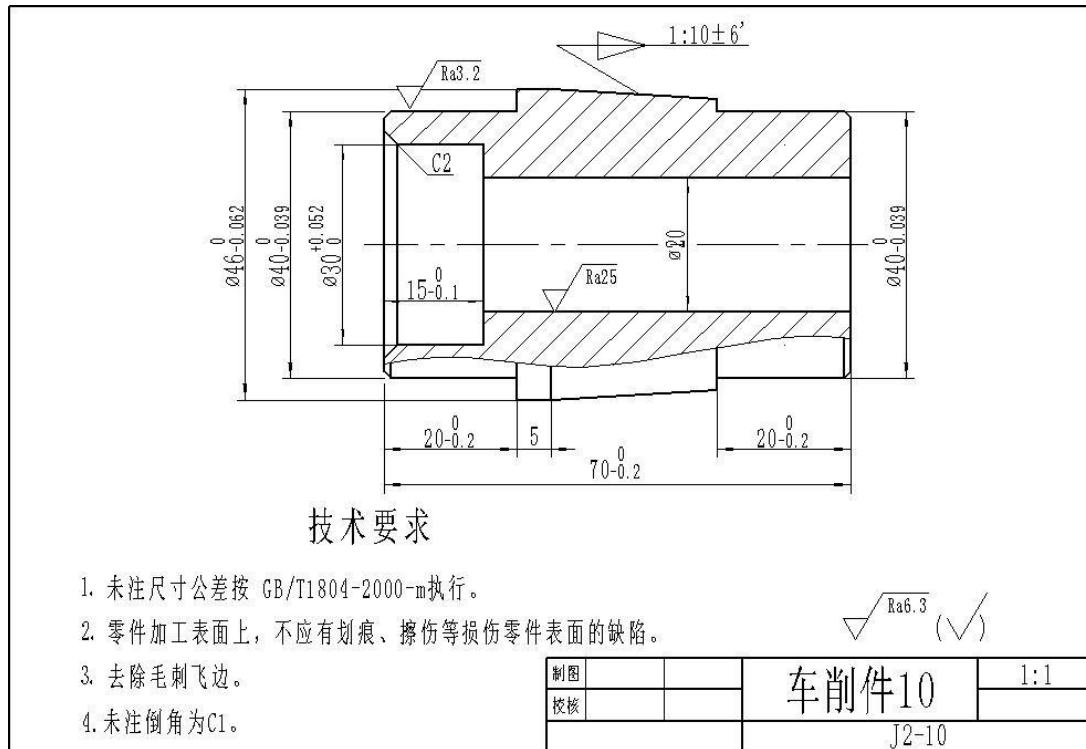


图 2.10 车削件 10

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

**表 2-1-1 机械加工工艺过程卡**

张家界航院技能抽测	机械加工工艺过程卡	产品型号		零件图号		共 页
		产品名称		零件名称		共 页



零件编号				材料牌号			毛坯	种类	
每台件数								规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备型号	工艺装备			工艺简图	
					夹具	刀具	量具		

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-10-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20 分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10 分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50 分)	$\phi 46_{-0.082}^0 \text{ mm}$	6	超差 0.01 扣 2 分		
		$\phi 30_{-0.052}^0 \text{ mm}$	6	超差 0.01 扣 2 分		
		2 处 $\phi 40_{-0.039}^0 \text{ mm}$	12	每处超差 0.01 扣 2 分		
		锥度着色接触面大于 70 %	8	着色面少 $\frac{1}{10}$ 扣 4 分		
		$15_{-0.1}^0 \text{ mm}$	3	超差无分		
		2 处 $20_{-0.2}^0 \text{ mm}$	6	每处超差扣 3 分		
		$70_{-0.2}^0 \text{ mm}$	3	超差无分		
		其它无公差尺寸 3 项	6	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20 分)	Ra3.2 $\mu\text{m}$	6	每处降一级扣 3 分		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

11. 试题编号：J2-11，（机械零件车削加工）阶梯轴与螺纹车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.11 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

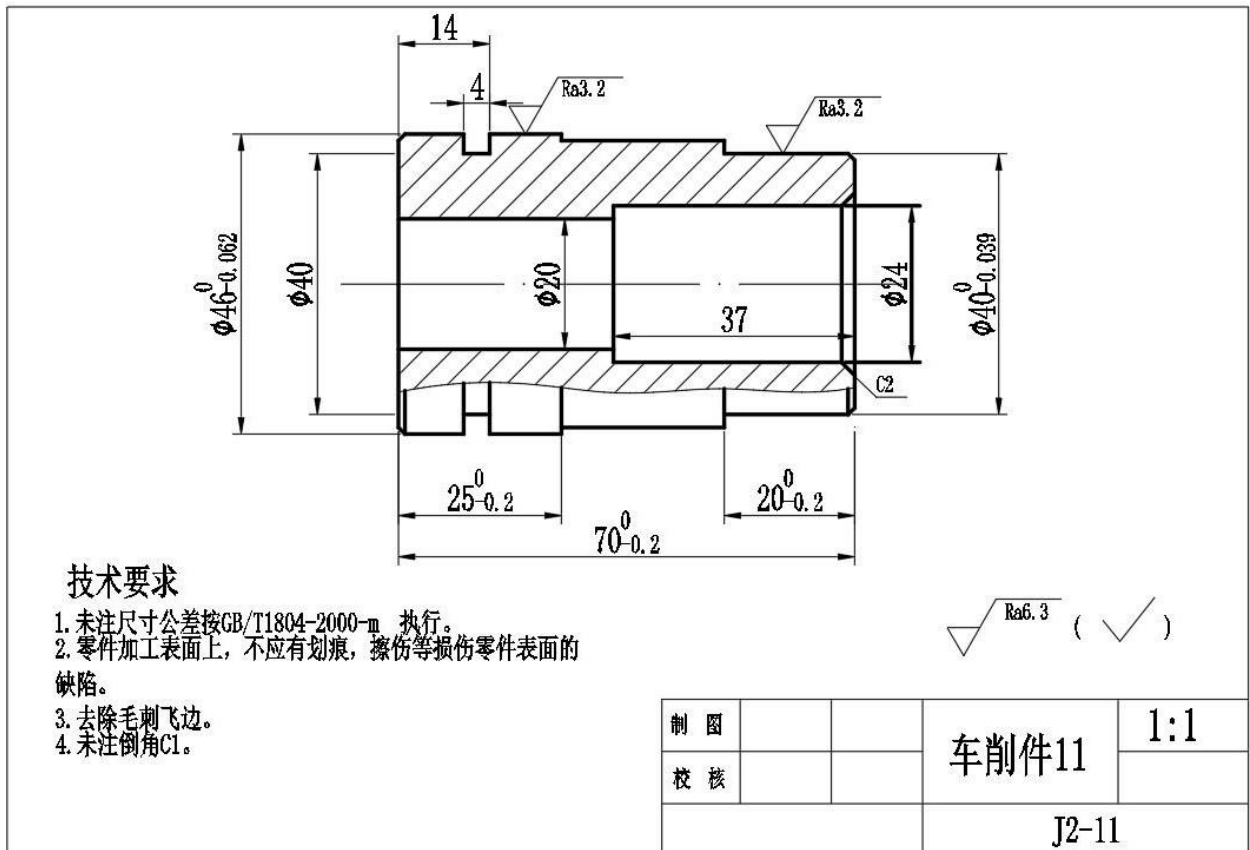


图 2.11 车削件 11

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

		产品型号	零件图号	共 页
--	--	------	------	-----

张家界航院技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品名称		零件名称		共 页
零件编号		材料牌号		设备		毛坯	种类	
每台件数							规格尺寸	
工 序 号	工 序 名 称	工 步 号	工 序 工 步 内 容	设备 型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量 具	

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-11-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20 分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10 分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50 分)	$\Phi 46^{0}_{-0.062} \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 3 分		
		$\Phi 40^{0}_{-0.039} \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 3 分		
		$70^{0}_{-0.2} \text{ mm}$	10	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		$20^{0}_{-0.02} \text{ mm}$	6	超差无分		
		$25^{0}_{-0.02} \text{ mm}$	6	超差无分		
		其它无公差尺寸 4 项	8	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20 分)	3 处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	15	每处降一级扣 3 分, 扣完为止		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	3	降一级扣 3 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

12. 试题编号：J2-12，（机械零件车削加工）轴套车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.12 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

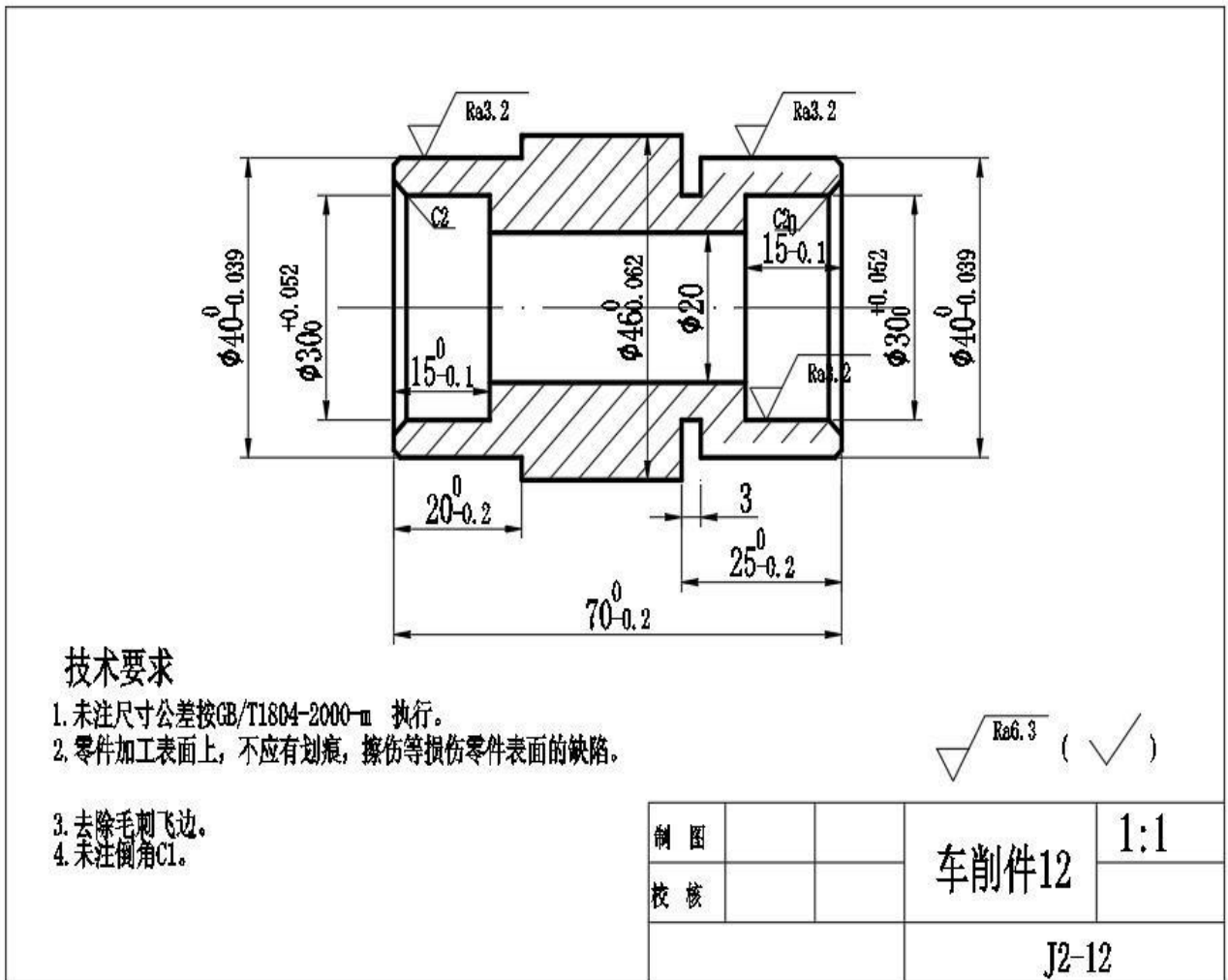


图 2.12 车削件 12

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。



**表 2-1-1 机械加工工艺过程卡**

张家界航院技能抽测		机械加工工艺过程卡			产品型号		零件图号		共 页
					产品名称		零件名称		共 页
零件编号		材料牌号			设备	毛坏	种类		
每台件数							规格尺寸		
工 序 号	工 序 名 称	工 步 号	工 序 工 步 内 容		设备 型号	工艺装备			工艺简图
						夹具	刀具	量 具	

(2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-12-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20 分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10 分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50 分)	2 处 $\phi 40_{-0.039}^0 \text{ mm}$	8	每处超差 0.01 扣 2 分		
		2 处 $\Phi 30_{0}^{+0.052} \text{ mm}$	8	每处超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 46_{0.062}^0 \text{ mm}$	8	超差 0.01 扣 3 分		
		$25_{-0.2}^0 \text{ mm}$	6	超差无分		
		$20_{-0.2}^0 \text{ mm}$	4	超差无分		
		$70_{-0.2}^0 \text{ mm}$	6	超差无分		
		2 处 $\Phi 15_{-0.1}^0 \text{ mm}$	6	每处超差 0.01 扣 3 分		
		其它无公差尺寸 2 项	4	每处超差扣 3 分		
4	表面结构 (20 分)	2 处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分, 扣完为止		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	6	降一级扣 3 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

13. 试题编号：J2-13（机械零件车削加工）台阶轴车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.13 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

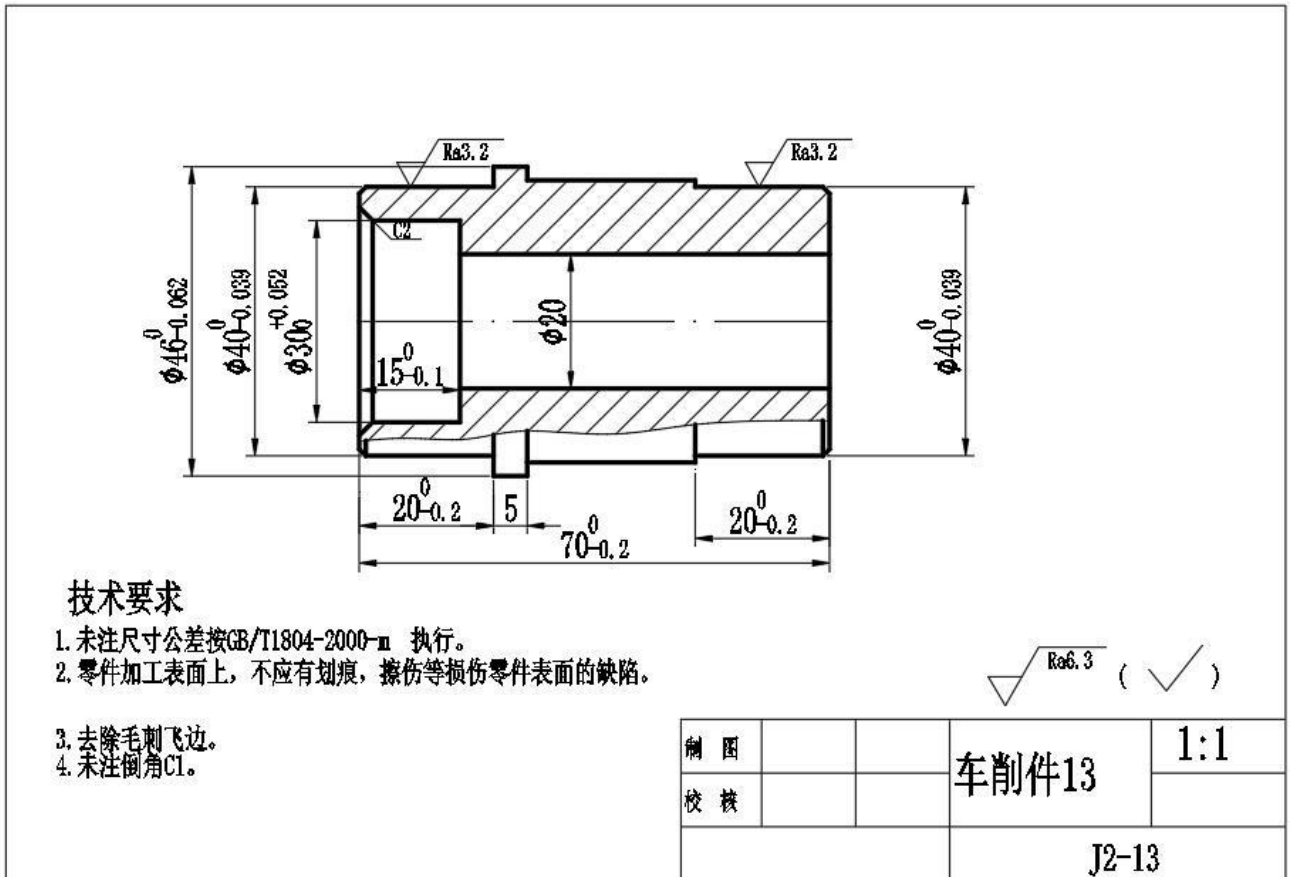


图 2.13 车削件 13

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

张家界航院技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件编号		材料牌号				毛	种类	
每台件数						坯	规格尺寸	
工 序 号	工 序 名 称	工 步 号	工 序 工 步 内 容	设备 型号	工艺装备			工 艺 简 图
					夹 具	刀 具	量 具	

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤机械事故	出现人伤机械事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-13-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	<b>两处</b> $\phi 40_{-0.039}^0 \text{ mm}$	8	每处超差 0.01 扣 3 分		
		$\phi 30_{0}^{-0.052} \text{ mm}$	8	超差 0.01 扣 3 分		
		$\phi 46_{-0.062}^0 \text{ mm}$	6	超差 0.01 扣 3 分		
		<b>两处</b> $20_{-0.2}^0 \text{ mm}$	8	超差无分		
		$70_{-0.2}^0 \text{ mm}$	8	超差无分		
		$15_{-0.1}^0 \text{ mm}$	8	超差无分		
		其它无公差尺寸 2 项	4	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	Ra3.2 $\mu\text{m}$	6	降一级扣 3 分, 扣完为止		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

14. 试题编号：J2-14，（机械零件车削加工）阶梯轴车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.14 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

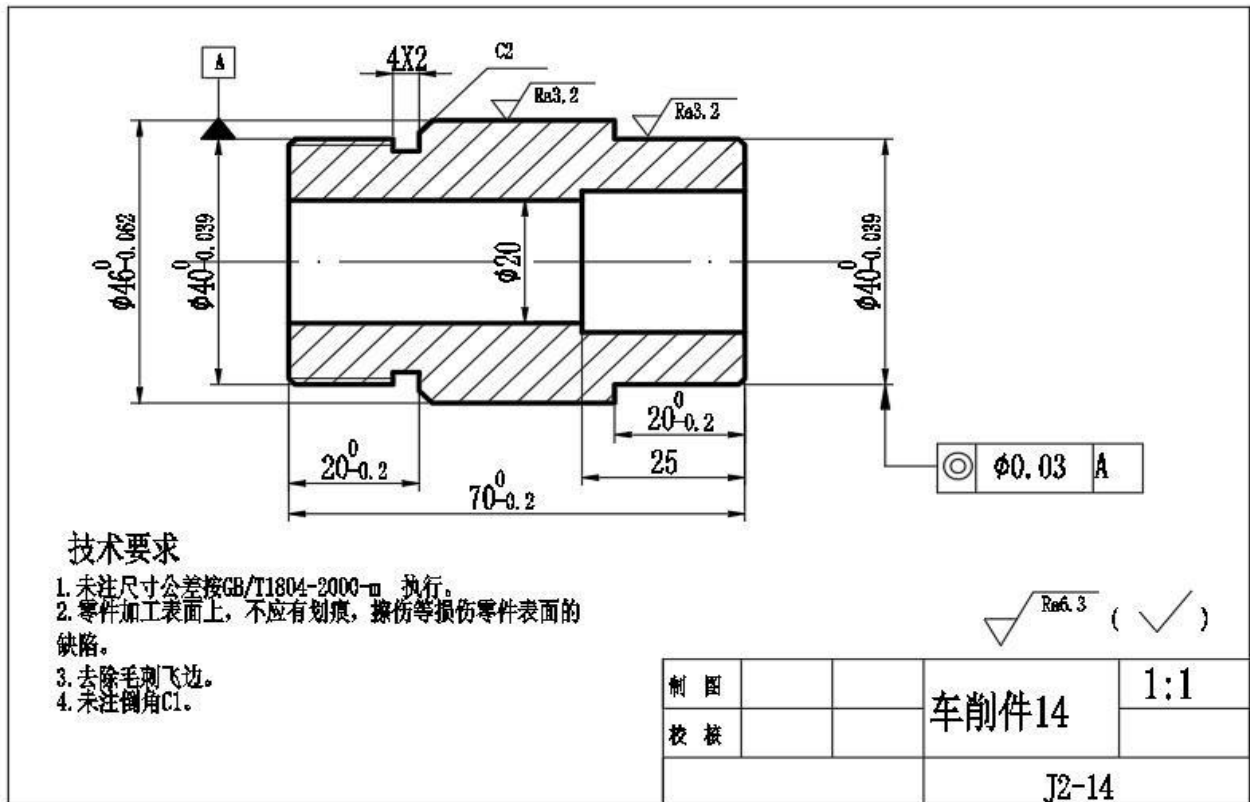


图 2.14 车削件 14

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

		产品型号	零件图号	共 页
--	--	------	------	-----



张家界航院技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品名称		零件名称		共 页
零件编号		材料牌号		毛坯		种类		
每台件数						规格尺寸		
工 序 号	工 序 名 称	工 步 号	工 序 工 步 内 容	设备 型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量 具	

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-14-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50分)	$\Phi 70_{-0.2}^0 \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 46_{-0.062}^0 \text{ mm}$	8	超差 0.01 扣 2 分		
		两处 $\Phi 40_{-0.02}^0 \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分		
		两处 $20_{-0.2}^0 \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分 %		
		其它无公差尺寸 3 项	12	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20分)	2 处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分, 扣完为止		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	6	每处降一级扣 3 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

15. 试题编号：J2-15（机械零件车削加工）阶梯轴与螺纹车削加工

(1) 任务描述

试在CA6140 车床上加工如图 2.15 工件，所提供工件毛坯规格： $\Phi 50\text{mm} \times 75\text{mm}$  棒料，45 钢。生产批量为中批量。最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

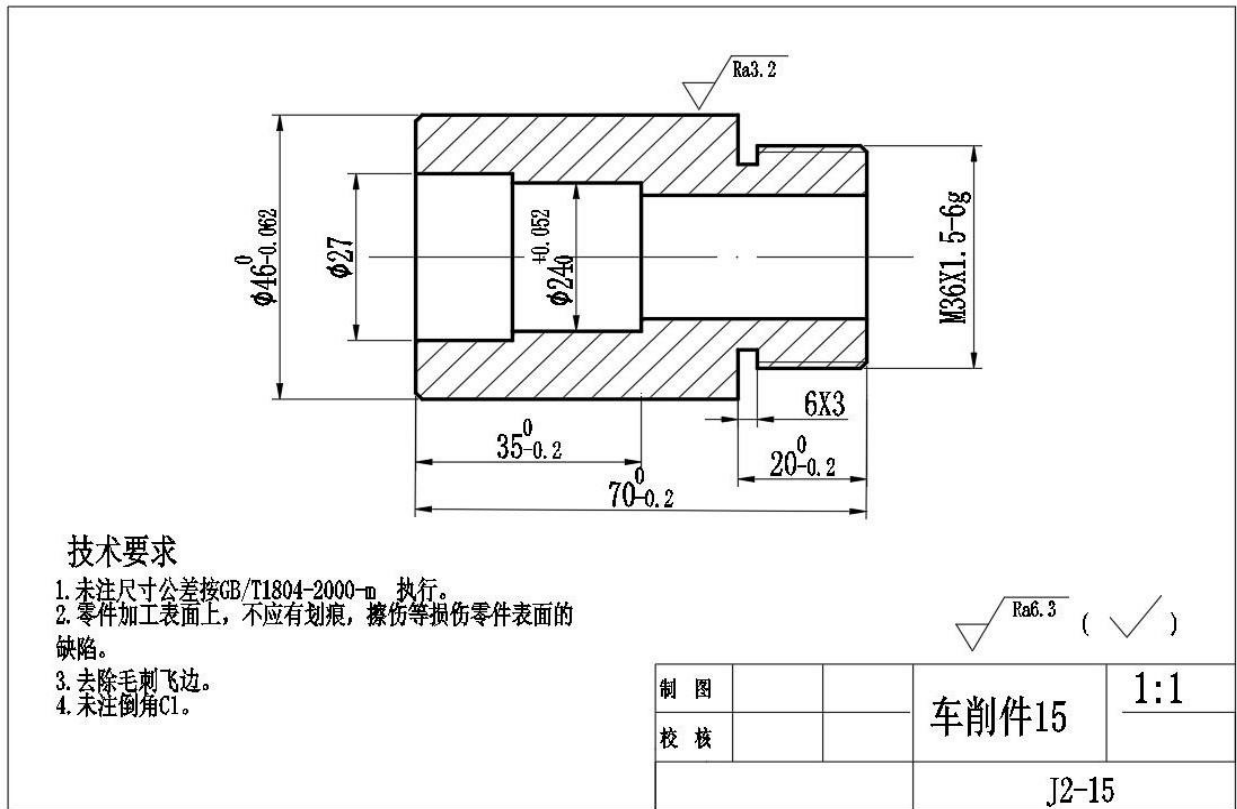


图 2.15 车削件 15

要求：

- 1) 根据图纸，正确装夹工件；
- 2) 按照图纸要求，选择与刃磨刀具，找正并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-1-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-1-1 机械加工工艺过程卡

		产品型号		零件图号		共 页
--	--	------	--	------	--	-----

张家界航院技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品名称		零件名称		共 页
零件编号		材料牌号		设备		毛坯	种类	
每台件数							规格尺寸	
工 序 号	工 序 名 称	工 步 号	工 序 工 步 内 容	设备 型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量 具	

## (2) 实施条件

考核场地：机械加工实训中心

考核设备：普通车床

工具及耗材清单：详见表 2-1-2。

**表 2-1-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格	数量	序号	名称	规格	数量
1	紫铜棒	Φ30mm×150mm	1	14	深度千分尺	0-25 mm	1
2	硬爪	与机床配套	1 副	15	外径千分尺	0-25mm, 25-50mm	各 1
3	紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	16	内径百分表	18-35mm	1
4	抹布	棉质	若干	17	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1
5	机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	18	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角: 3° ~5° ; 机夹刀配刀片	1
6	铁屑清理工具	自定	1	19	外圆车刀	45° 偏刀	1
7	护目镜	自定	1 套	20	内孔车刀	孔径范围≥Φ20 mm; 刀杆伸长≤60 mm; 机夹刀配刀片	1
8	塞尺	自定	1 套	21	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定; 厚: 0.1mm, 0.3mm, 0.5mm, 1 mm	若干
9	百分表	0-6mm	1	22	锥度量规	1: 10 锥度环规	1
10	杠杆百分表	0-1mm	1	23	钢直尺	0-150mm, 0-300mm	各 1

11	磁力表架	自定	1	24	中心钻	5 mm 中心钻	1
12	游标万能角度尺	精度 2 分	1	25	麻花钻	钻头外径 $\Phi 20\text{mm}$	1
13	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02mm)	1	26	活动扳手	自定	1

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-1-3，作品评分细则见表 2-1-4。

**表 2-1-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-15-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	加工工艺过程卡编写 (20 分)	填写表头信息	2	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	4	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	4	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	6	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	4	1、没有工序图扣 4 分; 2、工序图表达不正确每项扣 1 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (10 分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	4	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (50 分)	$35^{0}_{-0.2} \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 46^{0}_{-0.062} \text{ mm}$	10	超差 0.01 扣 2 分		
		$\Phi 24^{+0.052}_{0} \text{ mm}$	8	超差 0.01 扣 2 分		
		$20^{0}_{-0.2} \text{ mm}$	6	超差 0.01 扣 2 分		
		M36X1.5-6g	6	螺纹环规检验, 不合格不得分		
		$70^{0}_{-0.2} \text{ mm}$	6	超差 0.01 扣 2 分		
		其它无公差尺寸 2 项	4	每处超差扣 2 分		
4	表面结构 (20 分)	2 处 Ra3.2 $\mu\text{m}$	12	每处降一级扣 3 分, 扣完为止		
		Ra25 $\mu\text{m}$	2	降级扣 2 分		
		其它 Ra6.3 $\mu\text{m}$	6	每处降一级扣 3 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

## 项目二 机械零件普通铣削加工技能抽查试题

1. 试题编号：J3-1（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽和键槽

### （1）任务描述

试在X5032 铣床上加工如图 2.56 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，材料：45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×35mm×26mm 长方体，保证两个 90mm×26mm 表面结构  $Ra3.2\ \mu\text{m}$  且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构  $Ra6.3\ \mu\text{m}$ ；在此基础上，图示位置还需加工宽度为 8mm 通槽和宽度为10的键槽；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

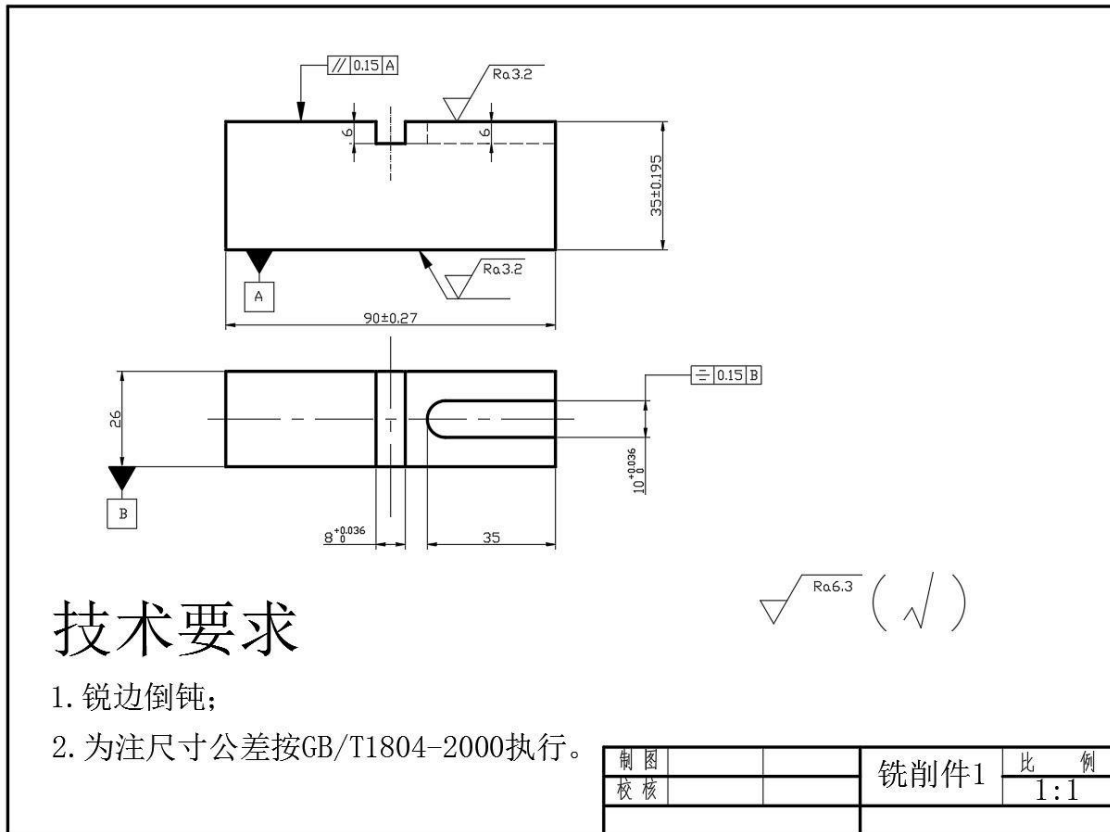


图 2.56 铣削件 1

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-56-1；



4) 用试切法完成零件加工。

**表 2-56-1 机械加工工艺过程卡**

湖南省技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		设备名称	型号	毛坯	种类	
每台件数						坯	规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	工艺装备			工艺简图	
				夹具	刀具	量具		

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

**表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

(3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

#### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养范与操作规 得分	
监考员签字：							

表 2-56-4 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30分)	键槽	15	超差 0.01 扣 2 分		
		直槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25分)	Ra3.2 $\mu\text{m}$	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 $\mu\text{m}$	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精度 (15分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

2. 试题编号：J3-2（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.57 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，材料：45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×35mm×26mm 长方体，保证两个 90mm×26mm 表面结构 Ra3.2 μm 且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构 Ra6.3 μm；在此基础上，在图示位置还需加工宽度为 8mm 通槽和宽度为 10 的键槽以及 45 度斜面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

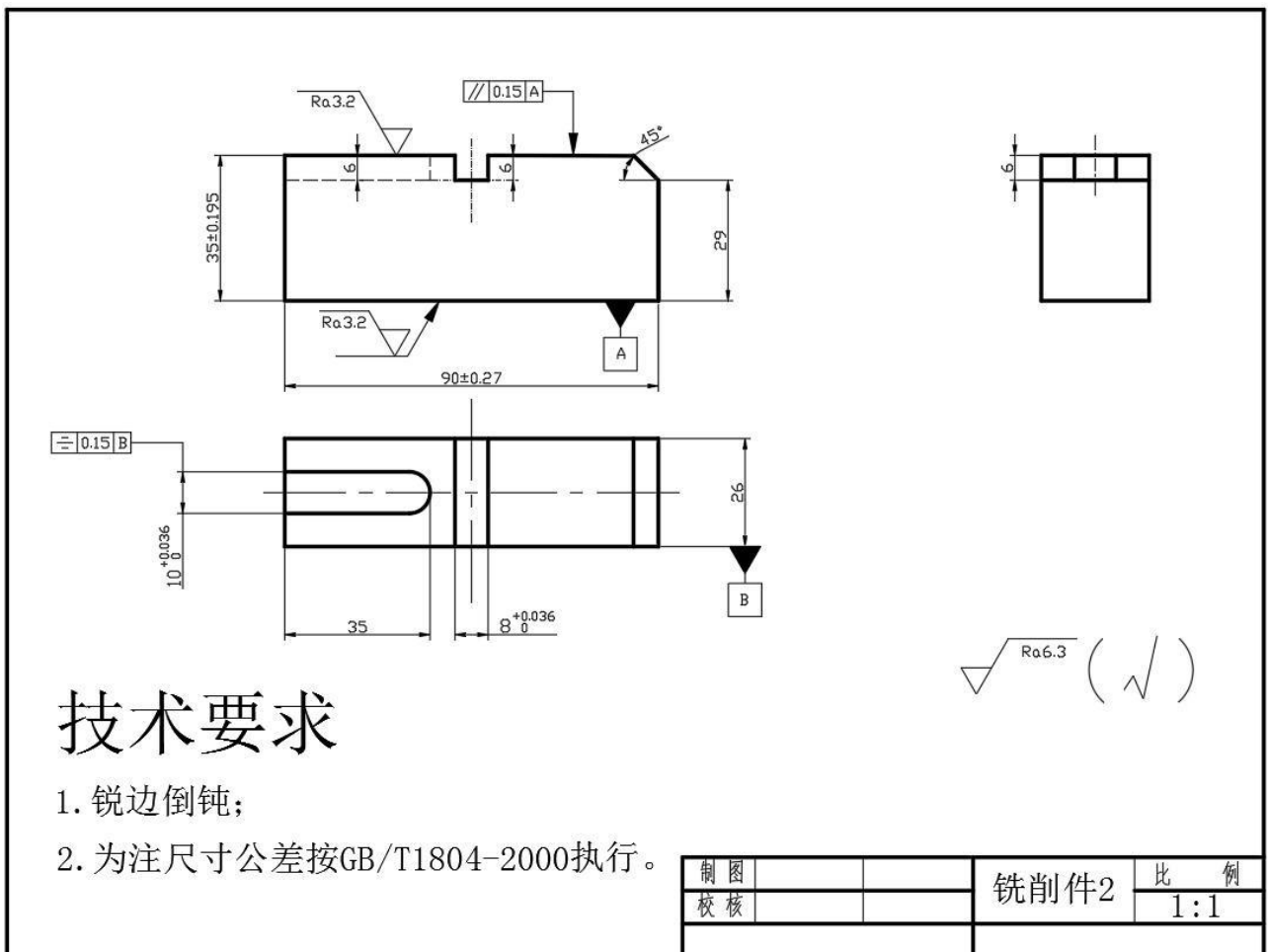


图 2.57 铣削件 2

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；

- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-56-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

**表 2-56-1 机械加工工艺过程卡**

湖南省技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		毛坯		种类		
每台件数						规格尺寸		
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备名称型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

(2) 实施条件：

- 1) 考核场地：机械加工实训中心
- 2) 考核设备：铣床X5032，平口钳（开口大于 100mm）
- 3) 工具及耗材清单：详见表 2-56-2。

**表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称		姓名			
项目名称		项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。	
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。	
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。	
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。	
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。	
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。	
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。	
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字：				职业素养与操作规范得分	

表 2-57-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	键槽	15	超差 0.01 扣 2 分		
		直沟槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 $\mu\text{m}$	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 $\mu\text{m}$	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

### 3. 试题编号：J3-3（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽

#### (1) 任务描述

试在X5032 铣床上加工如图 2.58 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为  $95\text{mm} \times 40\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，材料：45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成  $90\text{mm} \times 36\text{mm} \times 28\text{mm}$  长方体，保证图示位置上下两个表面结构  $Ra3.2 \mu\text{m}$  且平行度要求为  $0.15\text{mm}$ ，其余表面结构  $Ra6.3 \mu\text{m}$ ；在此基础上，图示位置还需加工宽度为  $10\text{mm}$  通槽，位置居中和键槽以及 $45^\circ$ 斜面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

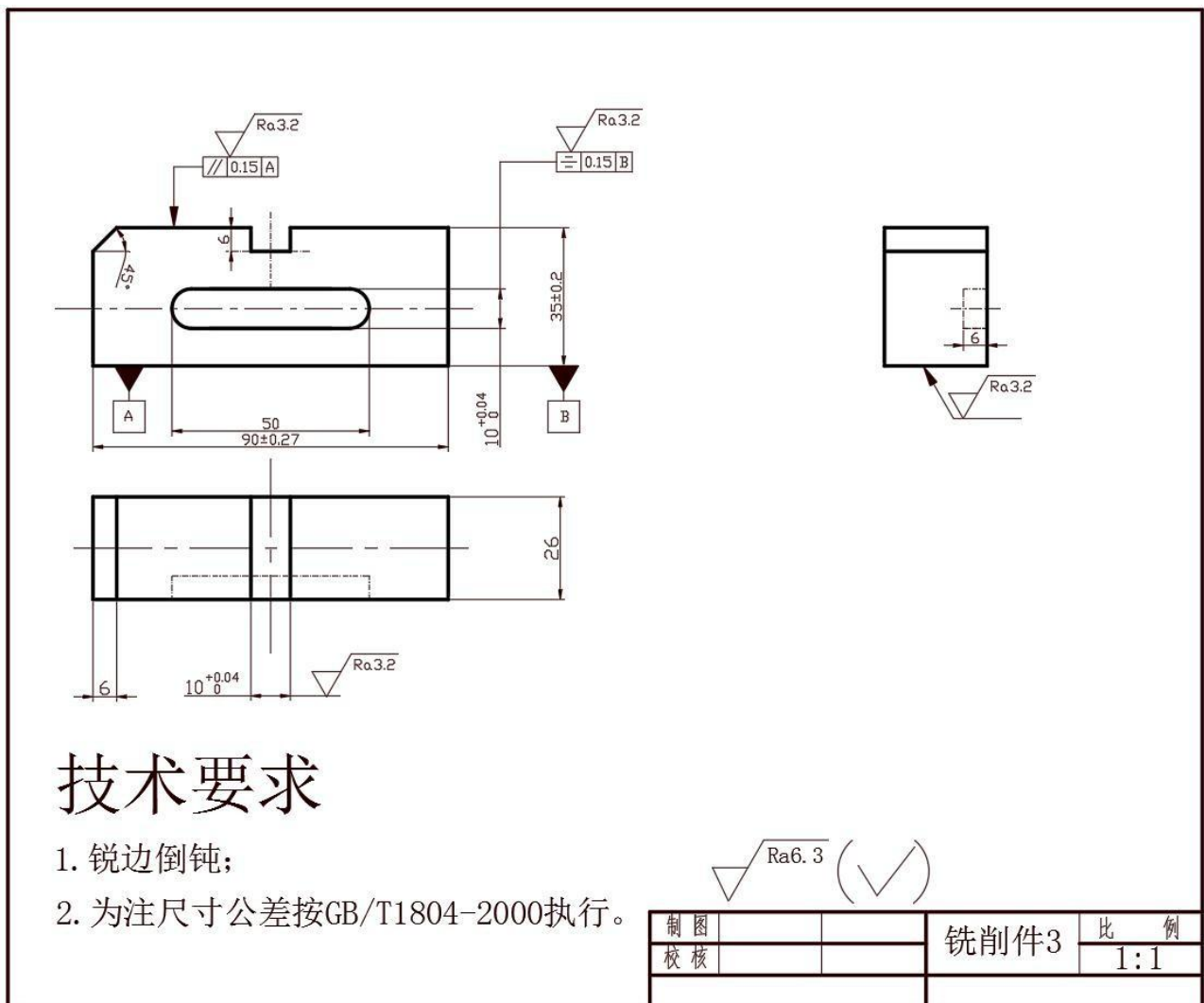


图 2.58 铣削件 3

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；



- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片, 表 2-56-1;
- 4) 用试切法完成零件加工。

**表 2-56-1 机械加工工艺过程卡**

湖南省技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		毛坯		种类		
每台件数						规格尺寸		
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备名称型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

**表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表

学校名称		姓名			
项目名称		项目编号			
序号	考核项目	考核点	配 分	评分细则	得 分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。	
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。	
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。	
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。	
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。	
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。	
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。	
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字：					职业素养与操作规范得分

表 2-58-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	键槽	15	超差 0.01 扣 2 分		
		直沟槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 μm	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 μm	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精 度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

4. 试题编号：J3-4（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.59 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×36mm×26mm 长方体，保证图示位置上下两个表面结构 Ra3.2 μm 且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构 Ra6.3 μm；在此基础上，图示位置还需表面加工宽度为 8mm 和宽10mm 的键槽以及斜面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

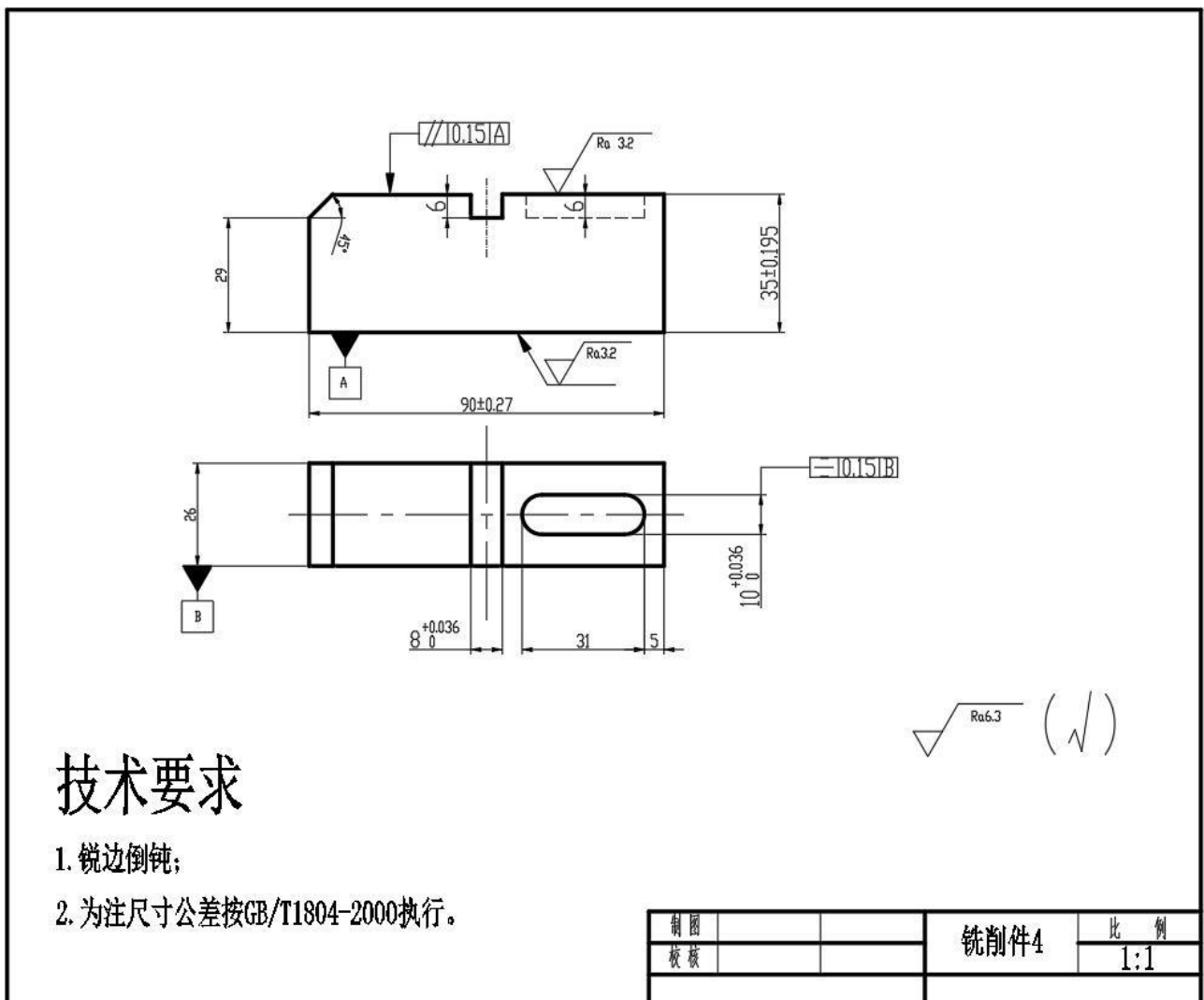


图 2.59 铣削件 4

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；

- 2) 按照图纸要求, 选择刀具, 找正工件并安装好刀具;
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片, 表 2-56-1;
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-56-1 机械加工工艺过程卡

湖南省技能抽测			机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
					产品名称		零件名称		共 页
零件件号				材料牌号				毛坯	种类
每台件数									规格尺寸
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容		设备名称型号	工艺装备			工艺简图
						夹具	刀具	量具	

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150 (精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150 (精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称		姓名			
项目名称		项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。	
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。	
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。	
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。	
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。	
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。	
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。	
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字：					职业素养与操作规范得分

表 2-59-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	直沟槽	15	超差 0.01 扣 2 分		
		键槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 μm	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 μm	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

5. 试题编号：J3-5（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的通槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.60 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为  $95\text{mm} \times 40\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，材料：45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成  $90\text{mm} \times 35\text{mm} \times 26\text{mm}$  长方体，保证图示位置上下两个表面结构  $Ra3.2 \mu\text{m}$  且平行度要求为  $0.15\text{mm}$ ，其余表面结构  $Ra6.3 \mu\text{m}$ ；在此基础上，图示位置还需加工宽度为  $8\text{mm}$  通槽和宽  $10$  键槽以及阶梯面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

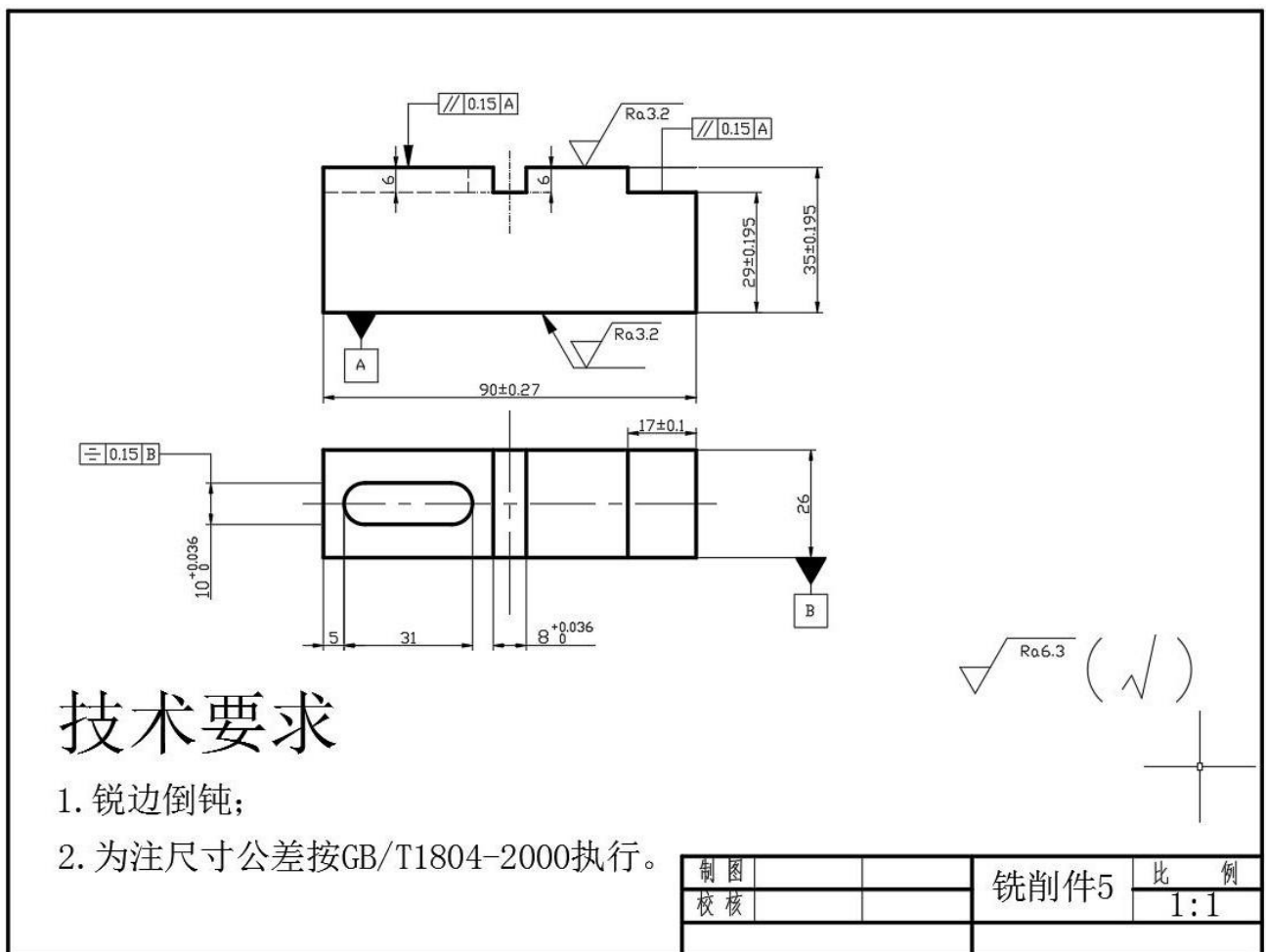


图 2.60 铣削件 5

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；



3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片, 表 2-56-1;

4) 用试切法完成零件加工。

**表 2-56-1 机械加工工艺过程卡**

湖南省技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		毛坯		种类		
每台件数						规格尺寸		
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备名称型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

(2) 实施条件:

1) 考核场地: 机械加工实训中心

2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )

3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

**表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称		姓名			
项目名称		项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。	
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。	
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。	
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。	
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。	
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。	
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。	
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字：					职业素养与操作规范得分

表 2-60-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	直沟槽	15	超差 0.01 扣 2 分		
		键槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 $\mu\text{m}$	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 $\mu\text{m}$	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精 度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

6. 试题编号：J3-6（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和通槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.61 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×35mm×26mm 长方体，保证图示位置上下两个表面结构 Ra3.2 μm 且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构 Ra6.3 μm；在此基础上，图示位置还需加工宽度为 10mm 通槽和 45° 斜面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

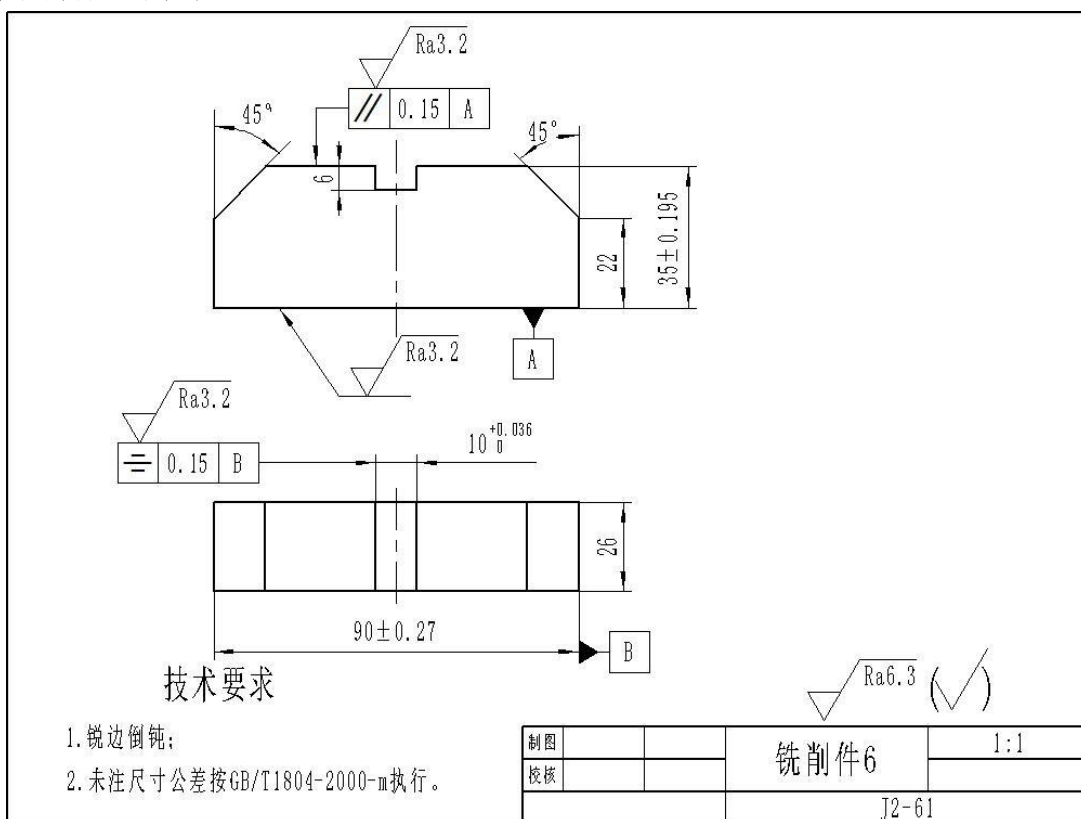


图 2.61 铣削件 6

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-56-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。

表 2-56-1 机械加工工艺流程卡

湖南省技能抽测		机械加工工艺流程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		毛坯		种类		
每台件数						规格尺寸		
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备名称型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

(3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

#### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称		姓名		
项目名称		项目编号		
序号	考核项目	考核点	得分	
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。
合计			100	
监考员签字：				职业素养与操作规范得分

表 2-61-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	直沟槽 10	10	超差 0.01 扣 2 分		
		45° 斜面	15	超差 0.05° 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 μm	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 μm	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精 度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

7. 试题编号：J3-7（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和通槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.62 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×35mm×26mm 长方体，保证图示位置上下两个表面结构 Ra3.2 μm 且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构 Ra6.3 μm；在此基础上，图示位置还需加工宽度为 10mm 通槽和两个 45° 斜面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

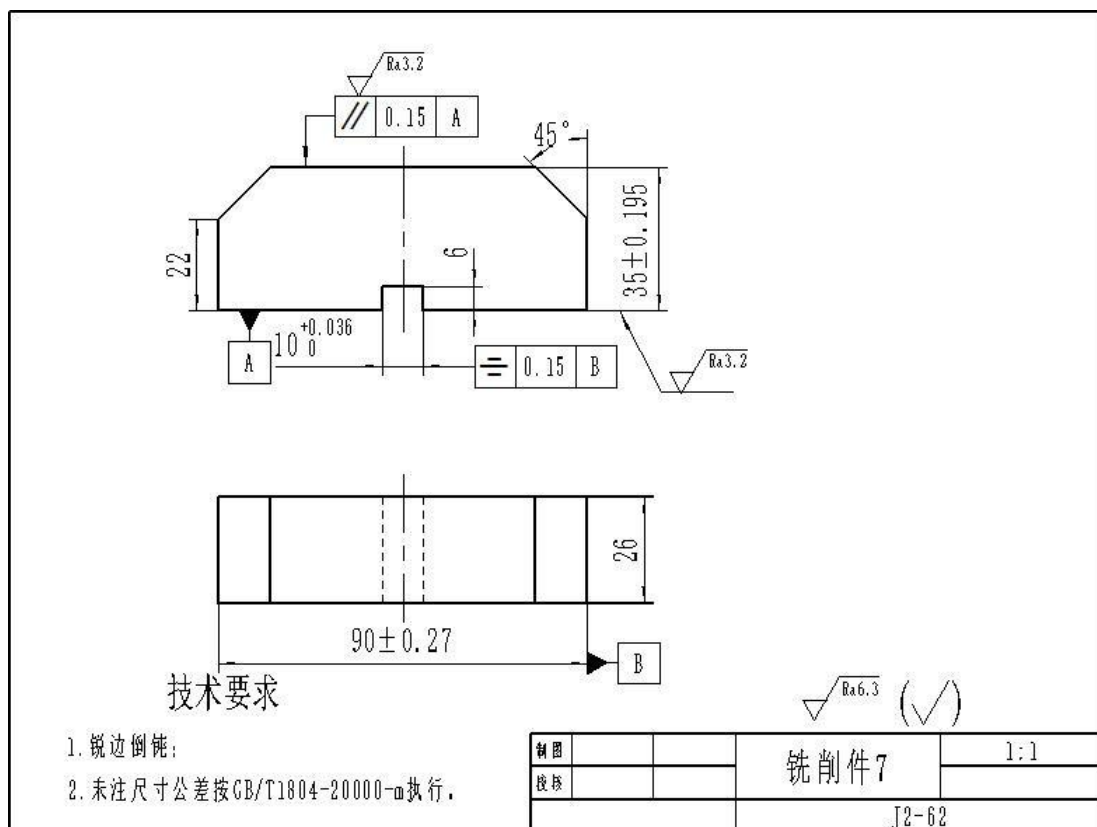


图 2.62 铣削件 7

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-56-1；
- 4) 用试切法完成零件加工。



表 2-56-1 机械加工工艺流程卡

湖南省技能抽测		机械加工工艺流程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		毛坯		种类		
每台件数						规格尺寸		
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备名称型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

(3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

#### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-62-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (35 分)	直沟槽 10	10	超差 0.01 扣 2 分		
		45° 斜面	15	超差 0.05° 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 μm	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 μm	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品得分	
监考员签字:						

8. 试题编号：J3-8（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和键槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.63 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×38mm×26mm 长方体，保证图示位置上下两个表面结构 Ra3.2 μm 且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构 Ra6.3 μm；在此基础上，图示位置还需加工宽度为 8 的直通槽和宽度 10mm 的封闭键槽和两个 45° 斜面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

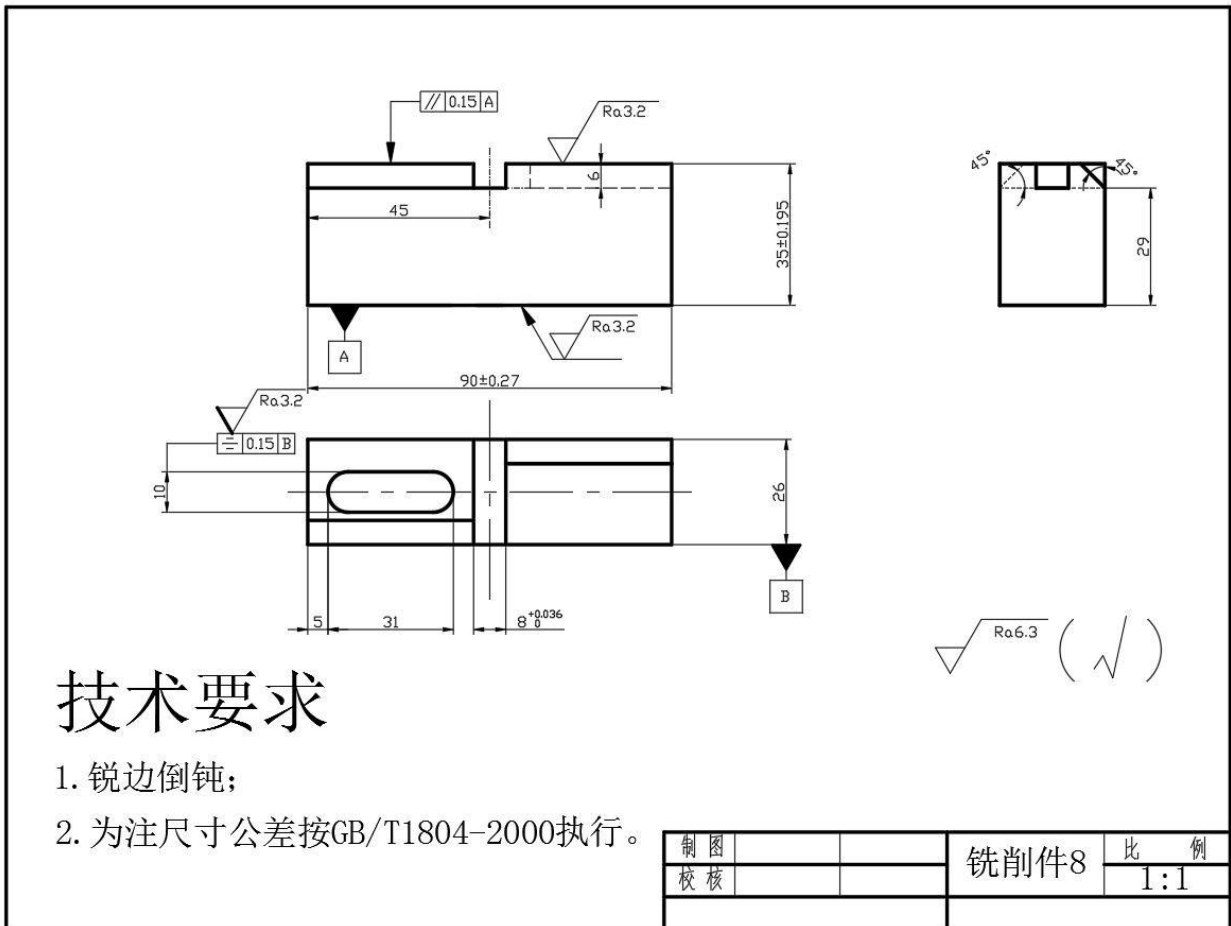


图 2.63 铣削件 8

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；

- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片, 表 2-56-1;
- 4) 用试切法完成零件加工。

**表 2-56-1 机械加工工艺过程卡**

湖南省技能抽测		机械加工工艺过程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号				毛坯	种类	
每台件数							规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	设备名称型号	工艺装备			工艺简图
					夹具	刀具	量具	

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

**表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称		姓名			
项目名称		项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。	
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。	
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。	
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。	
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。	
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。	
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。	
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字：					职业素养与操作规范得分

表 2-63-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	键槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		通槽	5	超差 0.01 扣 2 分		
		斜面	10	超差 0.05° 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 μm	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 μm	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精 度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

9. 试题编号：J3-9（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表 面上的斜面和键槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.64 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×38mm×26mm 长方体，保证图示位置上下两个表面结构 Ra3.2 μm 且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构 Ra6.3 μm；在此基础上，图示位置还需加工宽度为 8mm 封闭键槽和两个 30° 斜面；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

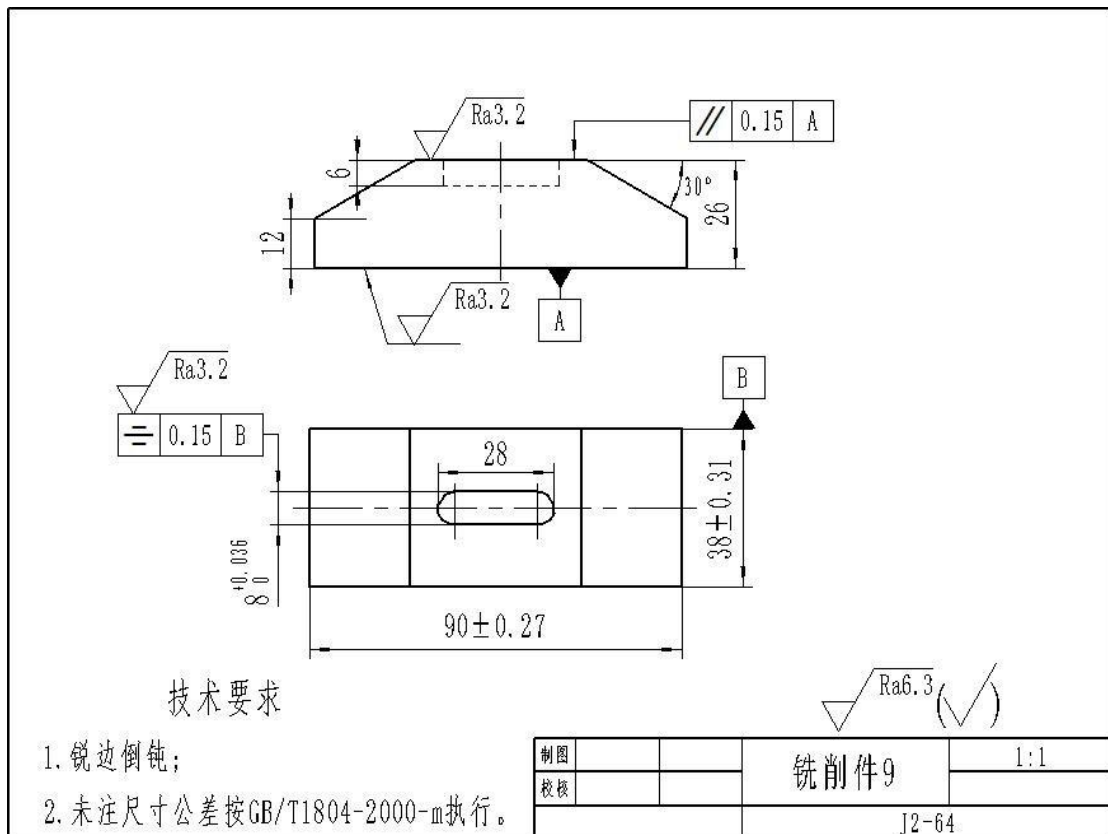


图 2.64 铣削件 9

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-56-1；



4) 用试切法完成零件加工。

表 2-56-1 机械加工工艺流程卡

湖南省技能抽测		机械加工工艺流程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		设备名称	型号	毛坯	种类	
每台件数						坯	规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步内容	工艺装备			工艺简图	
				夹具	刀具	量具		

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

(3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

#### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-64-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	封闭键槽 8	10	超差 0.01 扣 2 分		
		30° 斜面两处	15	超差 0.05° 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 μm	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 μm	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精 度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

10. 试题编号：J3-10（机械零件铣削加工）铣削长方体及其表面上的斜面和键槽

(1) 任务描述

试在 X5032 铣床上加工如图 2.65 工件，所提供的工件毛坯规格：长、宽、高为 95mm×40mm×30mm，45 钢。根据使用要求，需要将毛坯铣削成 90mm×38mm×26mm 长方体，保证图示位置上下两个表面结构 Ra3.2 μm 且平行度要求为 0.15mm，其余表面结构 Ra6.3 μm；在此基础上，图示位置还需加工宽度为 8mm 直通槽和两个宽度10的键槽；最终结构要素的加工形状、公差要求以及表面质量等以图纸标注为准。

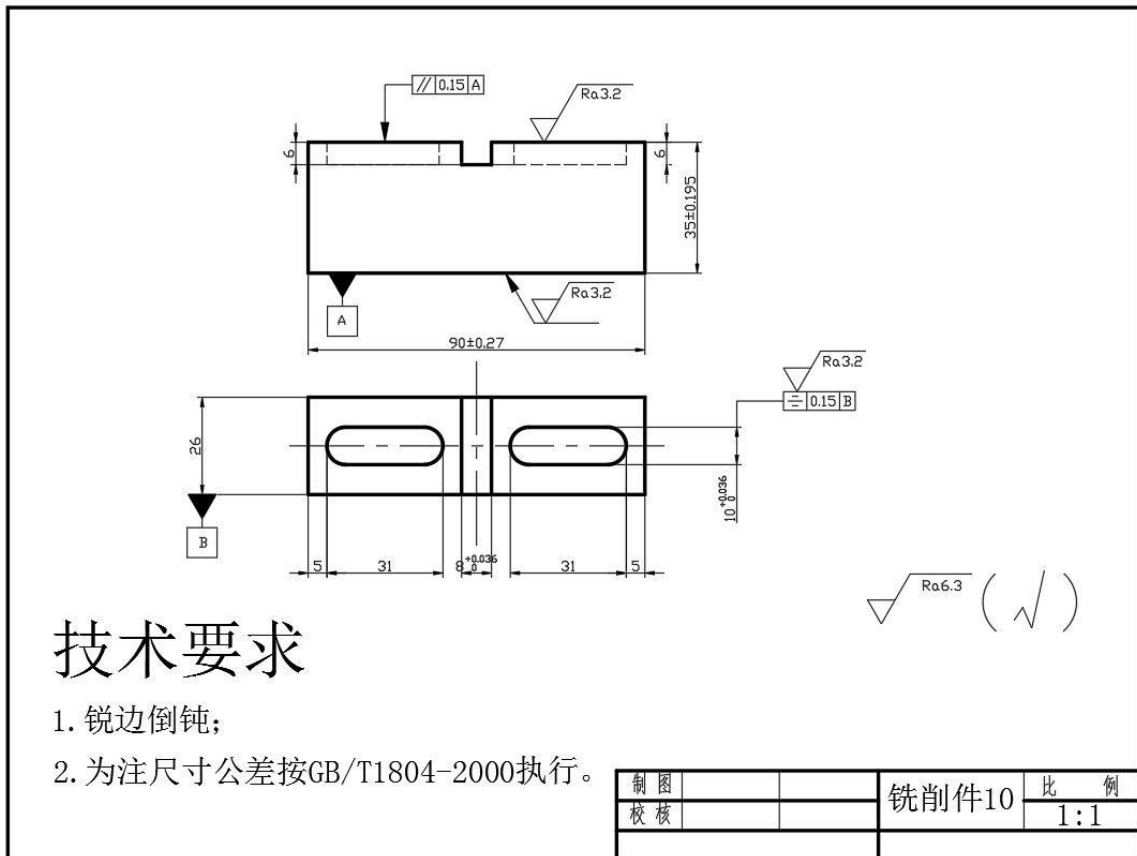


图2.65 铣削件10

要求：

- 1) 根据图纸，正确确定工件的定位基准；
- 2) 按照图纸要求，选择刀具，找正工件并安装好刀具；
- 3) 根据图纸要求填写工艺过程卡片，表 2-56-1；

4) 用试切法完成零件加工。

**表 2-56-1 机械加工工艺流程卡**

湖南省技能抽测		机械加工工艺流程卡		产品型号		零件图号		共 页
				产品名称		零件名称		共 页
零件件号		材料牌号		设备名称 型号	工艺装备	毛坯	种类	
每台件数							规格尺寸	
工序号	工序名称	工步号	工序工步 内容	夹具	刀具	量具	工艺简图	

(2) 实施条件:

- 1) 考核场地: 机械加工实训中心
- 2) 考核设备: 铣床X5032, 平口钳 (开口大于 100mm )
- 3) 工具及耗材清单: 详见表 2-56-2。

**表 2-56-2 设备、工具及材料准备清单**

序号	名称	规格 (mm)	数量	序号	名称	规格 (mm)	数量
1	铣床	X5032	1	12	百分表	0-6	1
2	平行垫铁	依钳口高度定	若干	13	深度游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
3	压板及螺栓		若干	14	磁力表座		1
4	扳手		1	15	端铣刀	φ 60	1
5	铜棒		1	16	高速钢立铣刀	φ 10	1
6	中齿扁锉	200	1	17	键槽铣刀	φ 10	1
7	三角锉	200	1	18	弹簧或强力铣夹头刀柄		各 1
8	油石		1	19	夹簧	φ 60、φ 10	各 1
9	毛刷		1	20	游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1
10	抹布		若干	21	千分尺	0-50mm	1
11	平口虎钳	开口>100	1				

(3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

#### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分细则见表 2-56-3，作品评分细则见表 2-56-4。

**表 2-56-3 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名			
项目名称				项目编号			
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分		
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	不服从安排，不清扫场地，违者扣 10 分。			
2	安全意识	安全着装，操作按安全规程。	10	1、不安全着装，扣 5 分； 2、操作不按安全规程，违者扣 5 分。			
3	职业行为习惯	按 6S 执行工作程序、工作规范、工艺文件。爱护设备及工具。保持工作环境清洁有序，文明操作。	20	1、工具摆放不整齐，没保持工作环境清洁扣 5 分； 2、完成任务后不清理工位扣 5 分； 3、有不爱护设备及工具的行为扣 10 分。			
4	设备保养与维护	设备清洁、保养与维护，关机后机床停放位置。	20	1、对设备清洁、保养与维护不规范者扣 10 分； 2、关机后机床停放位置不合理扣 10 分。			
5	加工前准备	按规范清点图纸、刀具、量具、毛坯。	15	未规范清点图纸、刀具、量具、毛坯等，不规范每项扣 3 分。			
6	工量刀具选用	工量刀具选择。	5	工量刀具选择不当，扣 5 分。			
7	加工过程	操作过程符合规范。	20	1、工件夹紧时敲击扳手扣 3 分； 2、机床变速操作步骤不正确扣 5 分； 3、工件安装定位、夹紧不正确扣 2 分； 4、打刀一次扣 10 分。			
8	人伤械损事故	出现人伤械损事故。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。			
合计			100			职业素养与操作规范得分	
监考员签字：							

表 2-65-2 作品评分表

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分标准	检测结果	得分
1	工序卡编写 (10 分)	填写表头信息	1	表头信息填写不正确, 每少填一项扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工艺过程	2	工艺过程不完善, 每少一项必须安排的工序扣 0.5 分, 扣完为止。		
		工序、工步的安排	2	1、工序安排不合理, 每处扣 0.5 分; 2、工件安装定位不合适, 扣 0.5 分; 3、夹紧方式不合适扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工艺内容	3	1、文字不规范、不标准、不简练酌情扣 0.5 分; 2、没有夹具及装夹的描述扣 0.5 分; 3、没有校准方法、校正部位的表述扣 0.5 分; 4、没有加工部位的表述扣 0.5 分; 5、没有使用设备、刀具、量具的规定每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
		工序简图表达	2	1、没有工序图扣 0.5 分; 2、工序图表达不正确每项扣 0.5 分; 所有项目扣完为止。		
2	外观形状 (20 分)	外轮廓	15	长宽高尺寸与图形不符, 每处扣 2 分		
		碰伤或划伤	5	工件碰伤或划伤一处扣 2 分。		
3	尺寸精度 (30 分)	键槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		键槽	10	超差 0.01 扣 2 分		
		直通槽	5	超差 0.05° 扣 2 分		
		未注公差尺寸	5	每处超差扣 1 分		
4	表面结构 (25 分)	Ra3.2 μm	15	每处降一级扣 3 分		
		Ra6.3 μm	10	每处降一级扣 2 分		
5	形状位置精度 (15 分)	平行度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
		对称度 0.15	7.5	超差 0.05 扣 2 分		
合计			100		作品 得分	
监考员签字:						

### 三、跨岗位综合技能模块

#### 项目一机械零件三维造型设计（UG软件）技能抽查试题

1. 试题编号：H1-1，（机械零件造型）根据齿轮泵壳体零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

##### （1）任务描述

识读壳体零件图（如图 3-1 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

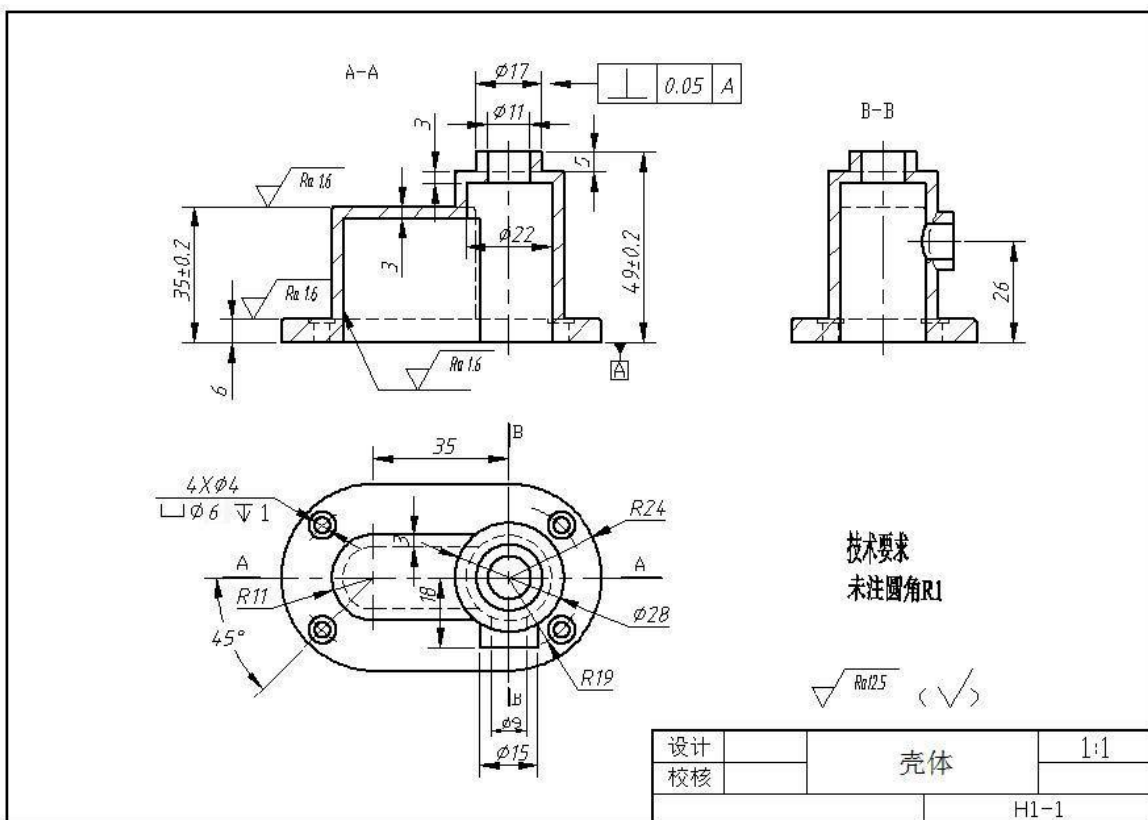


图 3-1 齿轮泵壳体零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，



符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。

### （2）实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

### （3）考核时量

考核时间为 90 分钟。

### （4）评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-1-3。

**表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字					职业素养与操作规范得分

表 3-1-3 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60 分)	外观形 状 30 分	壳体外壳	20	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ15 凸台	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			底板	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		内部形 状 25 分	各尺寸内孔	17	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			4×Φ7 沉孔	8	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		其它 5 分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。		
2	工程图绘制 (40 分)	视图表 达 20 分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
		填充样 式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。		
		尺寸标 注 5 分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 2 分。		
		技术要 求 10 分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、方向正确。不正确每处扣 1 分。		
			文字说明其他技术要求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设置符合国家制图标准, 布置位置美观。否则扣 1 分。		
		合计				100	
监考员签字:							

2. 试题编号：H1-2，（机械零件造型）根据拨叉零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读拨叉零件图（如图 3-2 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

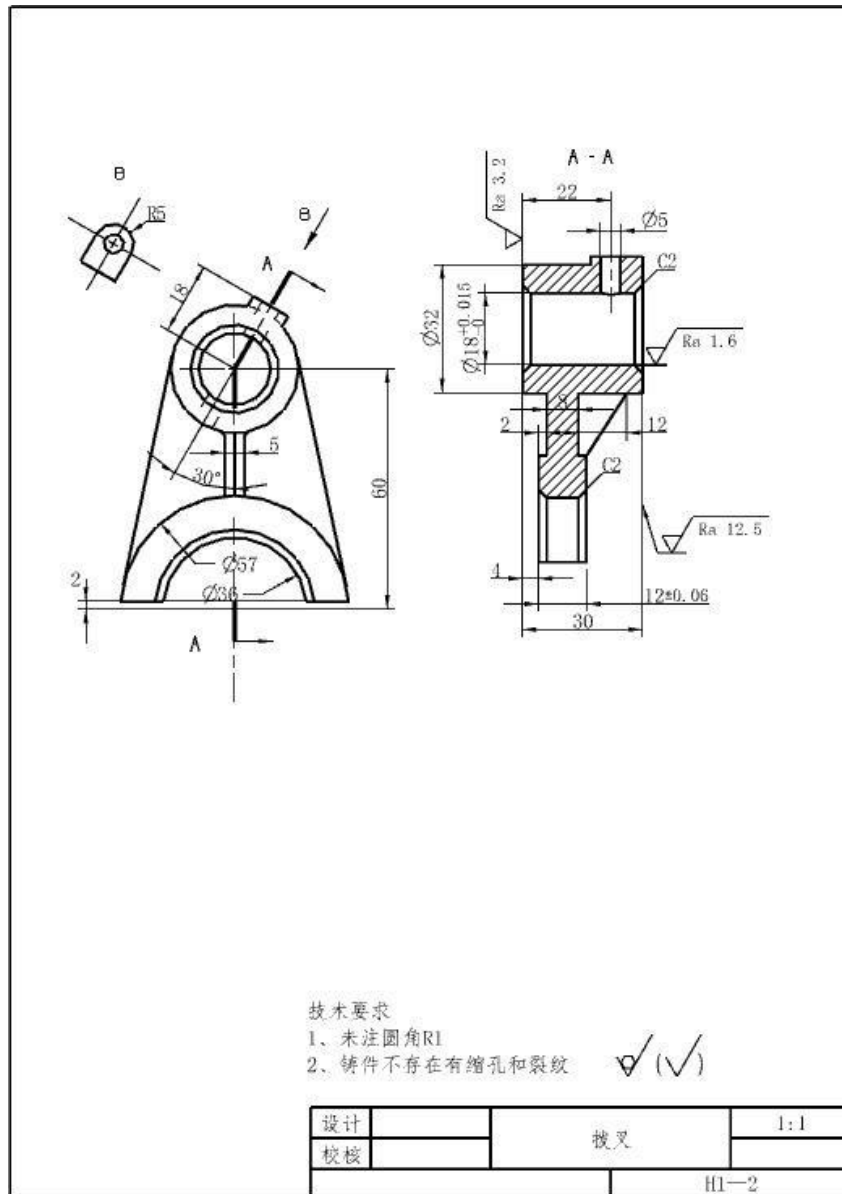


图 3-2 拨叉零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构

工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。

### （2）实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq i5$ ；内存 $\geq 8GB$ ；硬盘 $\geq 1TB$ ；显卡： $\geq 2GB$ 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

### （3）考核时量

考核时间为 90 分钟。

### （4）评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-2-2。

表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字					职业素养与操作规范得分

表 3-2-2 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60 分)	外观形 状 35 分	Φ32 圆筒	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ57 圆筒	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			中间连接部分	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			筋板	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			斜凸台	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		内部形 状 20 分	Φ5 内孔	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ18 内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ36 内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		其它 5 分	倒角、倒圆等工艺 结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。		
2	工程图 绘制 (40 分)	视图表 达 20 分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
		填充样 式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。		
		尺寸标 注 5 分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 2 分。		
		技术要 求 10 分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、方向正确。不正确每处扣 1 分。		
			文字说明其他技术 要求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设置符合国家制图标准, 布置位置美观。否则扣 1 分。		
合计				100		作品 得分	
监考员签字:							

3. 试题编号：H1-3，（机械零件造型）根据轴零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读轴零件图（如图 3-3 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

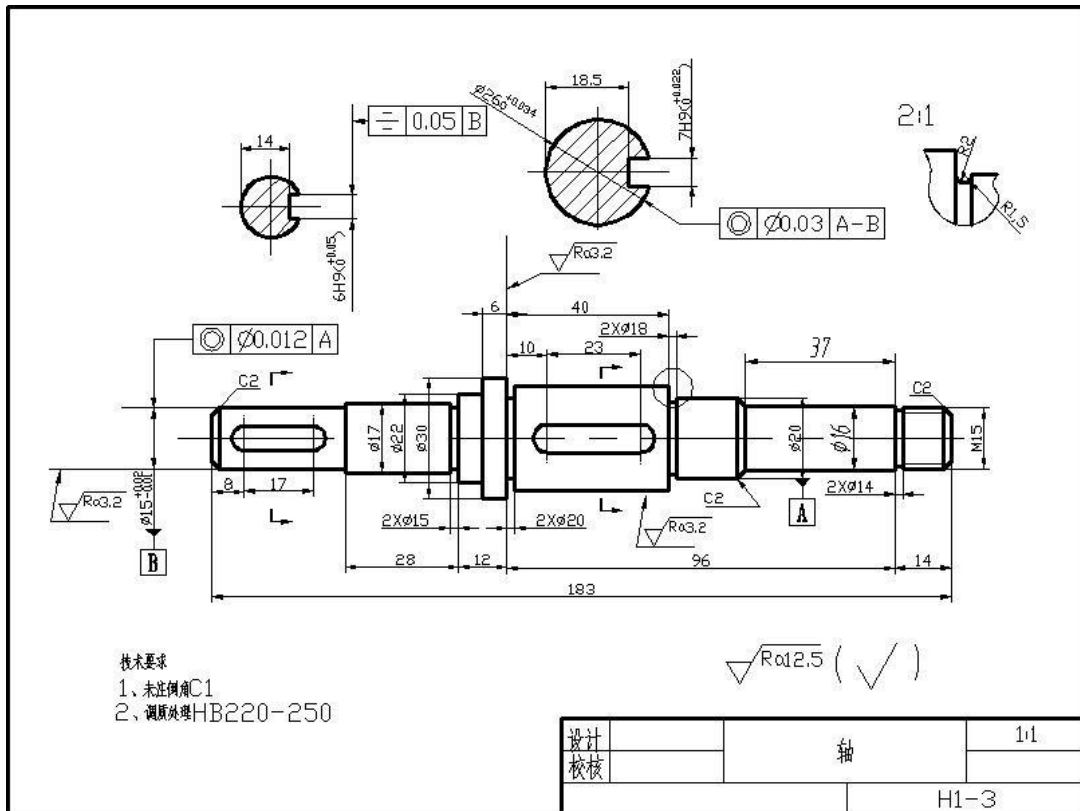


图 3-3 轴零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。



## (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

## (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

## (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-1-3。

表 3-1-2 职业素养与操作规范评分

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分	
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。		
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。		
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。		
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。		
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。		
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。		
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。		
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。		
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。		
合计			100		职业素养与操作规范得分	
监考员签字						

表 3-3-2 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60分)	外观形 状 30分	各圆柱体	20	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			螺柱	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		内部形 状 25分	Φ18 圆柱体上键槽	12	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ26 圆柱体上键槽	13	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		其它 5分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。		
2	工程图 绘制 (40分)	视图表 达 20分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
		填充样 式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。		
		尺寸标 注 5分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 2 分。		
		技术要 求 10分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、方向正确。不正确每处扣 1 分。		
			文字说明其他技术要求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设置符合国家标准, 布置位置美观。否则扣 1 分。		
合计				100		作品 得分	
监考员签字:							



## (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

## (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

## (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-4-3。

**表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字					职业素养与操作规范得分

表 3-4-3 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60分)	外观形 状 30分	90×80 底板	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ38 圆筒	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			R30 中间连接板	8	形状尺寸不符扣 5 分, 位置错误扣 3 分		
			筋板	7	形状尺寸不符扣 4 分, 位置错误扣 3 分		
			Φ16 凸台	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		内部形 状 25分	底板上宽 30 的通槽	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			底板上 R5 的半圆通槽 (两处)	10	每处 5 分; 形状尺寸不符扣 3 分, 位置 错误扣 2 分		
			Φ20H7 内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ10 内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		其它 5分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。		
2	工程图 绘制 (40分)	视图表 达 20分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形 状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完 为止。		
		填充样 式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。		
		尺寸标 注 5分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、 箭头、大小合理符合规范。如不符合每 处扣 2 分。		
		技术要 求 10分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基 准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低 于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、 方向正确。不正确每处扣 1 分。		
			文字说明其他技术要 求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合 理每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设 置符合国家制图标准, 布置位置美观。 否则扣 1 分。		
合计				100		作品 得分	

5. 试题编号：H1-5，（机械零件造型）根据支架零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读支架零件图（如图 3-5 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

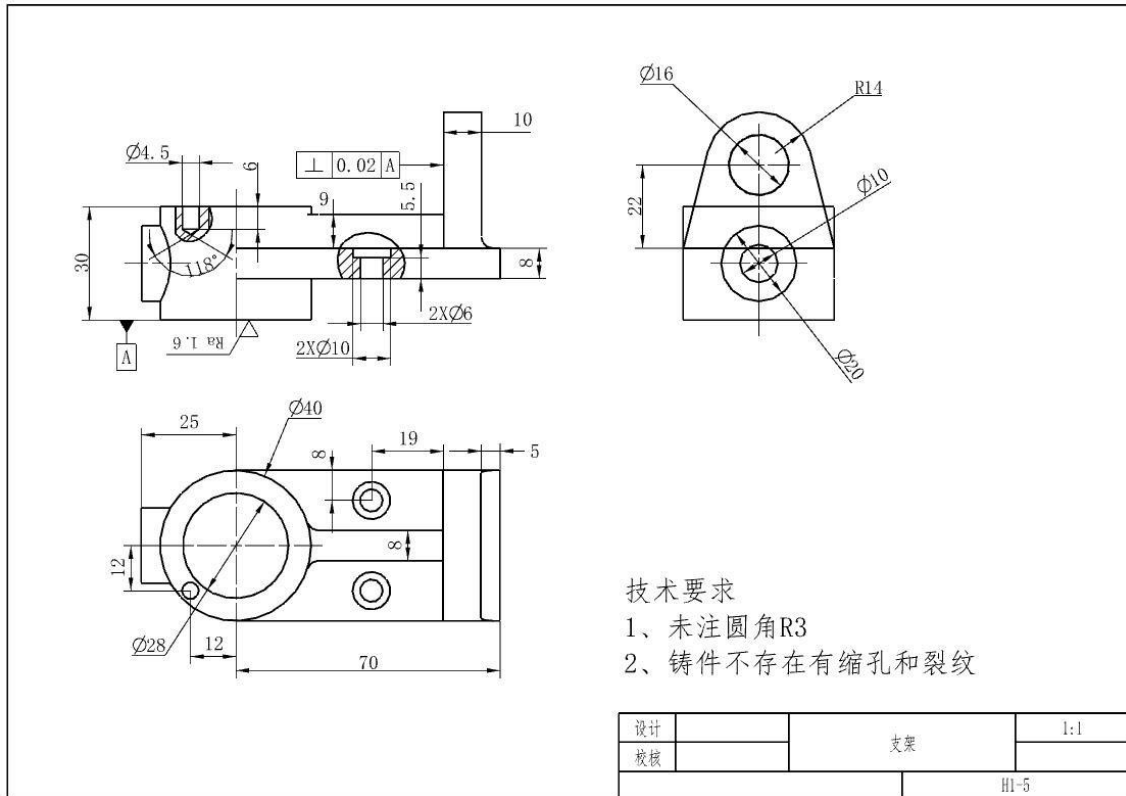


图 3-5 支架零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。



## (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

## (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

## (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-5-3。

表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字					职业素养与操作规范得分

表 3-5-2 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60分)	外观形状 30分	Φ40凸台和Φ20凸台	15	形状尺寸不符扣3分,位置错误扣2分		
			T字型凸台	5	形状尺寸不符扣3分,位置错误扣2分		
			Φ16凸台	10	形状尺寸不符扣3分,位置错误扣2分		
		内部形状 25分	Φ4.5内孔	9	形状尺寸不符扣3分,位置错误扣2分		
			Φ28和Φ10内孔	8	形状尺寸不符扣3分,位置错误扣2分		
			Φ10和Φ6内孔	8	形状尺寸不符扣3分,位置错误扣2分		
		其它 5分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣1分,扣完为止。		
2	工程图 绘制(40分)	视图表达 20分	整图布局	5	少一个视图扣2分,扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理,零件结构形状表达不清,少一个视图扣2分,扣完为止。		
		填充样式设置	图案填充设置	5	1.缺图案填充每处扣2分; 2.图案不符合制图标准每处扣2分。		
		尺寸标注 5分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准,尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣2分。		
		技术要求 10分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣1分,扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理,不合理每处扣1分。基准位置选择正确,不正确每处扣1分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求,超出或低于每处扣1分,扣完为止。符号形状、方向正确。不正确每处扣1分。		
			文字说明其他技术要求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理每条扣1分,未提的不得分。字体设置符合国家标准,布置位置美观。否则扣1分。		
		合计				100	
监考员签字:							

6. 试题编号：H1-6，（机械零件造型）根据端盖零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读端盖零件图（如图 3-6所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

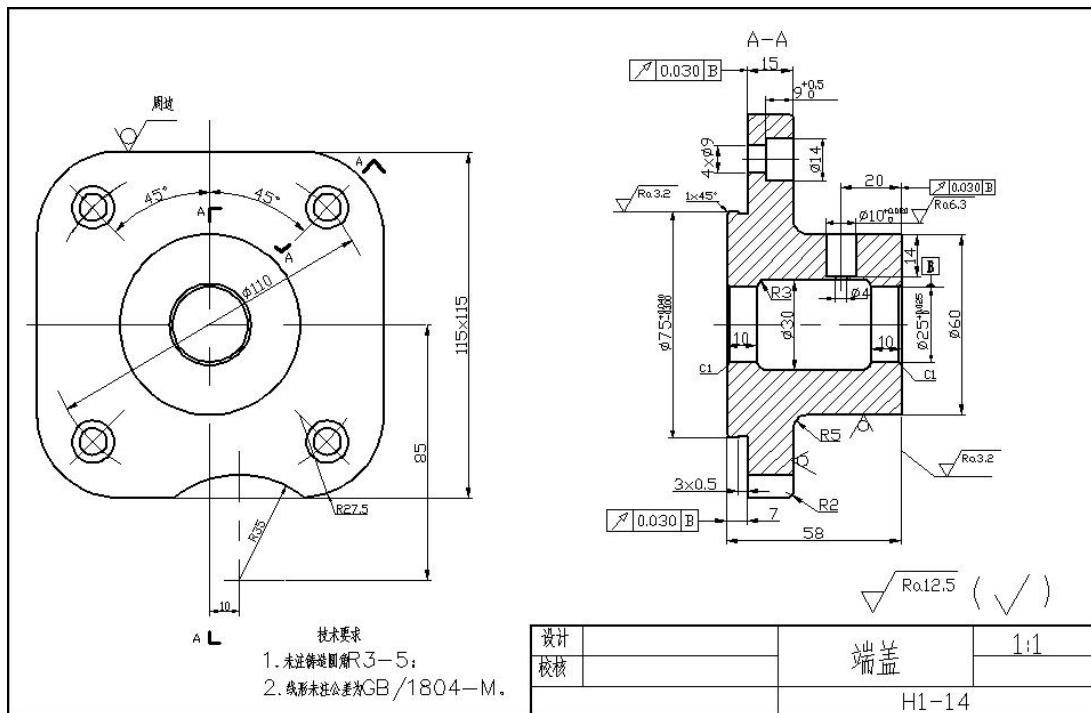


图 3-6 端盖零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，

不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-6-2。

**表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名		
零件名称				工件编号		
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则		得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。		
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。		
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。		
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。		
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。		
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。		
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。		
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。		
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。		
合计			100			
监考员签字					职业素养与操作规范得分	

表 3-6-2 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60分)	外观形 状 20分	115×115 平板	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ60 圆柱	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ75 圆柱	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		内部形 状 35分	Φ25 内孔 (两处)	6	形状尺寸不符扣 4 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ30 内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ4、Φ10 阶梯孔	6	形状尺寸不符扣 4 分, 位置错误扣 2 分		
			4×Φ9、Φ14 阶梯孔 (四处)	8	形状尺寸不符扣 4 分, 位置错误扣 2 分		
			R35 的圆弧槽	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		其它 5分	3×0.5 的环形槽	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。		
2	工程图 绘制 (40分)	视图表 达 20分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形 状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完 为止。		
		填充样 式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。		
		尺寸标 注 5分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、 箭头、大小合理符合规范。如不符合每 处扣 2 分。		
		技术要 求 10分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基 准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低 于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、 方向正确。不正确每处扣 1 分。		
			文字说明其他技术要 求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合 理每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设 置符合国家制图标准, 布置位置美观。 否则扣 1 分。		
合计				100		作品 得分	
监考员签字:							

7. 试题编号：H1-7，（机械零件造型）根据端盖零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读端盖零件图（如图 3-7 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

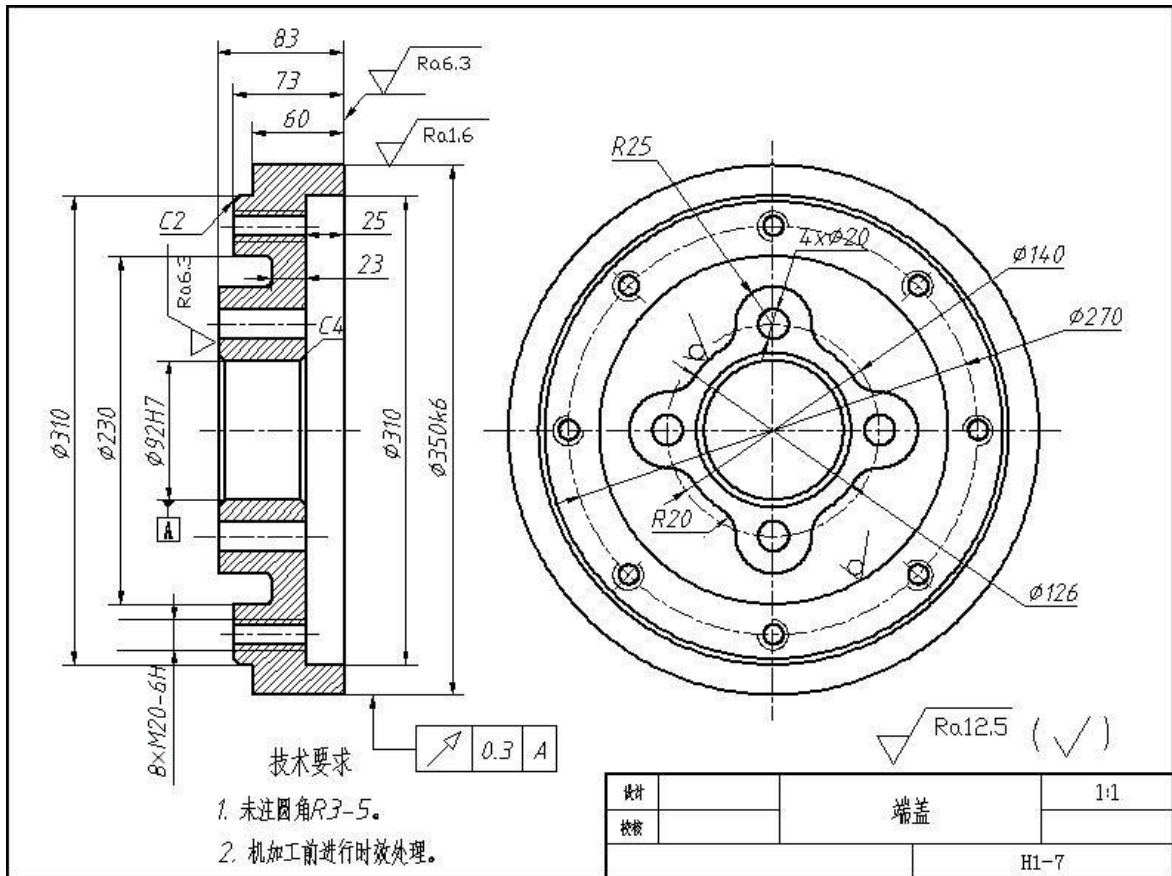


图 3-7 端盖零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考



生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq i5$ ；内存 $\geq 8GB$ ；硬盘 $\geq 1TB$ ；显卡： $\geq 2GB$ 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-7-2。

表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字					职业素养与操作规范得分

表 3-7-2 作品评分表

学校名称				姓名				
零件名称				零件编号				
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	检查结果	得分		
1	零件造型 (60 分)	外观形状 30 分	Φ350 圆筒	5	形状尺寸不符扣 3 分，位置错误扣 2 分			
			Φ310 圆筒	5	形状尺寸不符扣 3 分，位置错误扣 2 分			
			曲面凸台	20	形状尺寸不符扣 3 分，位置错误扣 2 分，扣完为止			
		内部形状 25 分	Φ310 内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分，位置错误扣 2 分			
			4×Φ20 和Φ92 内孔	10	形状尺寸不符扣 3 分，位置错误扣 2 分			
			8×M20 螺纹孔	10	形状尺寸不符扣 3 分，位置错误扣 2 分			
		其它 5 分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分，扣完为止。			
2	工程图 绘制 (40 分)	视图表达 20 分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分，扣完为止。			
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理，零件结构形状表达不清，少一个视图扣 2 分，扣完为止。			
		填充样式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分； 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。			
		尺寸标注 5 分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准，尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 2 分。			
		技术要求 10 分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分，扣完为止。			
			形位公差标注	3	标注项目合理，不合理每处扣 1 分。基准位置选择正确，不正确每处扣 1 分。			
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求，超出或低于每处扣 1 分，扣完为止。符号形状、方向正确。不正确每处扣 1 分。			
			文字说明其他技术要求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理每条扣 1 分，未提的不得分。字体设置符合国家制图标准，布置位置美观。否则扣 1 分。			
		合计			100		作品得分	
		监考员签字:						

8. 试题编号：H1-8，（机械零件造型）根据顶座零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读顶座零件图（如图 3-8 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

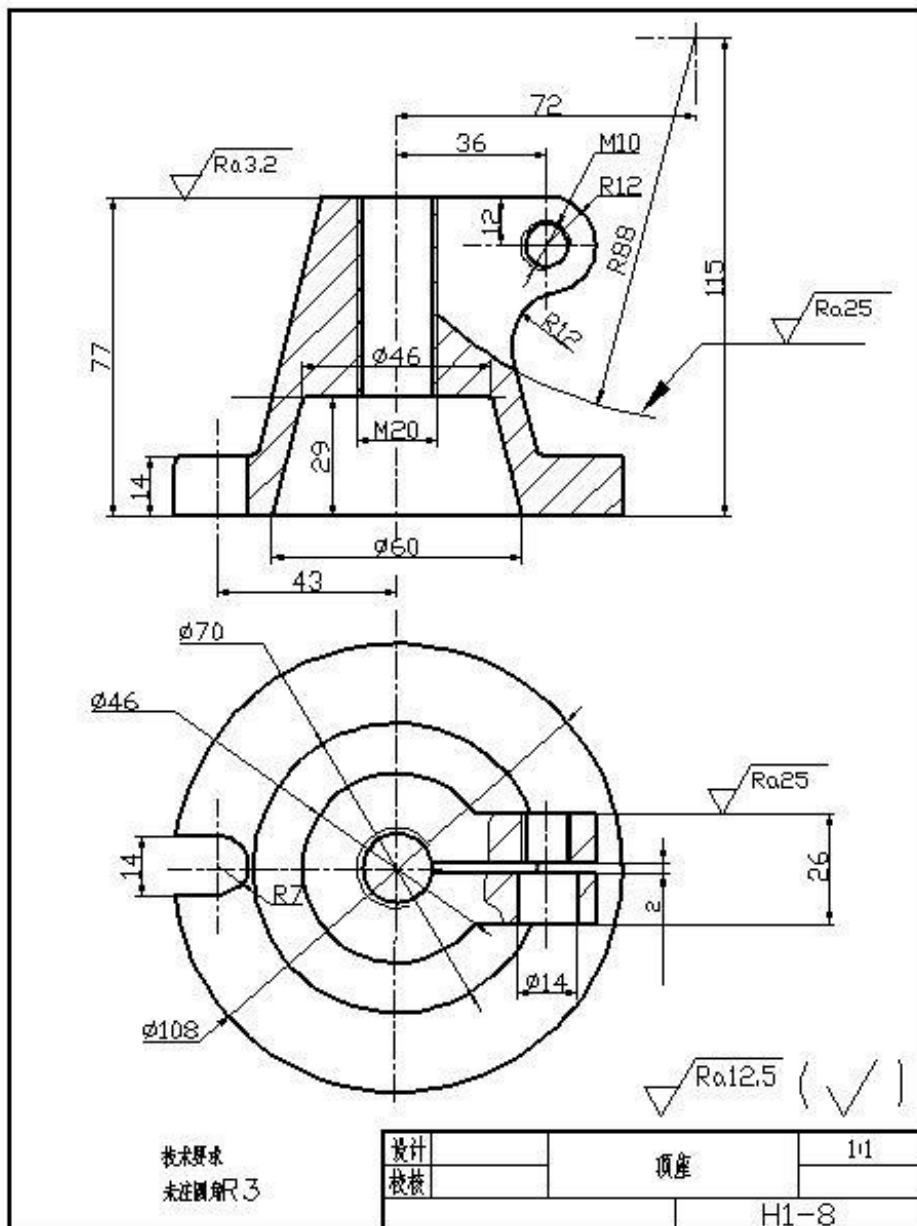


图 3-8 顶座零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq i5$ ；内存 $\geq 8GB$ ；硬盘 $\geq 1TB$ ；显卡： $\geq 2GB$ 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-8-3。

**表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字					职业素养与操作规范得分

表 3-8-2 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60 分)	外观形状 30 分	座体外壳	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			底板	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			右上方耳板	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		内部形状 25 分	Φ60 锥孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			R7 和 Φ14 安装孔	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			M10 和 M19 螺纹孔	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		其它 5 分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。		
2	工程图 绘制 (40 分)	视图表 达 20 分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
		填充样式 设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。		
		尺寸标 注 5 分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 2 分。		
		技术要 求 10 分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、方向正确。不正确每处扣 1 分。		
			文字说明其他技术要求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设置符合国家标准, 布置位置美观。否则扣 1 分。		
合计				100		作品 得分	
监考员签字:							

9. 试题编号：H1-9，（机械零件造型）根据壳体零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读支座零件图（如图 3-9 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

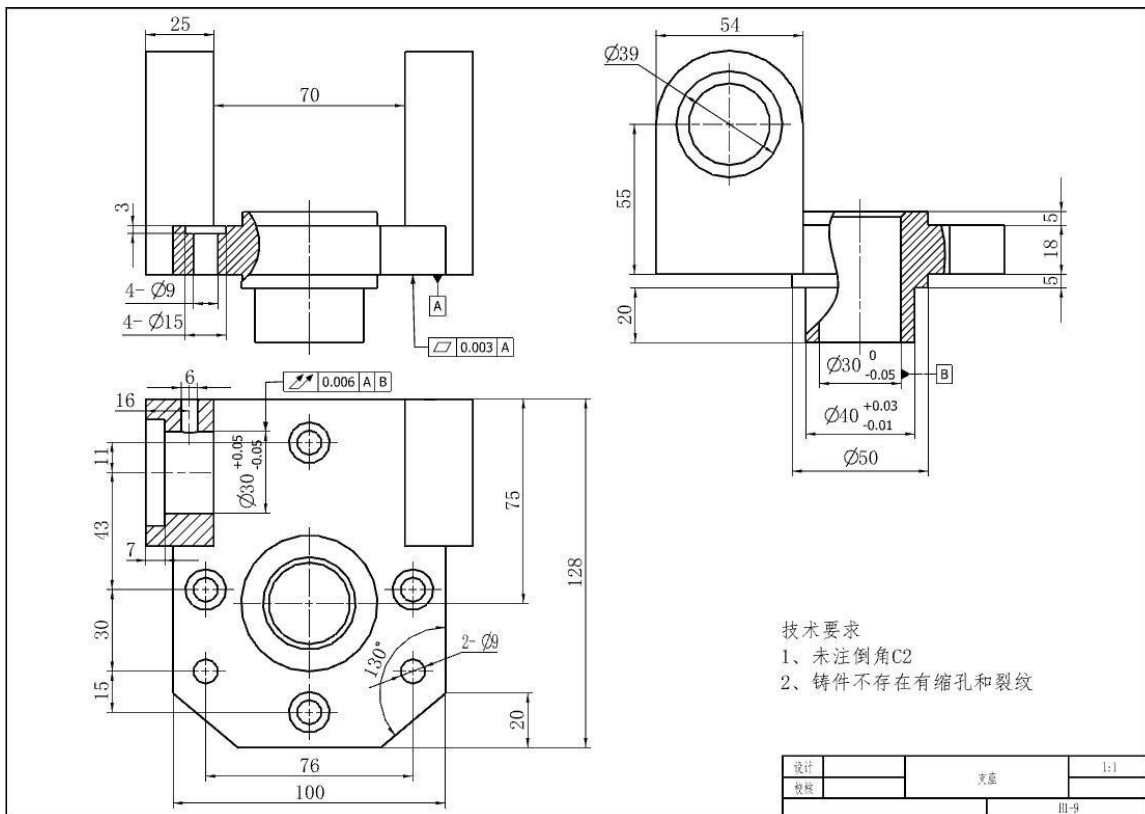


图 3-9 支座零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，



不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。

### (2) 实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq$ i5；内存 $\geq$ 8GB；硬盘 $\geq$ 1TB；显卡： $\geq$ 2GB 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

### (3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

### (4) 评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-9-2。

**表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字				职业素养与操作规范得分	

表 3-9-2 作品评分表

学校名称				姓名			
零件名称				零件编号			
序号	考核项目		考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	零件造型 (60分)	外观形 状 20分	支座底板	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ40 凸台	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			Φ50 凸台	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			耳板	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		内部形 状 35分	Φ30内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			2-Φ39 沉孔	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
			2-Φ9内孔加Φ6孔	10	形状尺寸不符扣 5 分, 位置错误扣 5 分, 扣完为止		
			4-Φ15 沉孔	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分		
		其它 5分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。		
2	工程图 绘制 (40分)	视图表 达 20分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。		
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形 状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完 为止。		
		填充样 式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。		
		尺寸标 注 5分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、 箭头、大小合理符合规范。如不符合每 处扣 2 分。		
		技术要 求 10分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。		
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基 准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。		
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低 于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、 方向正确。不正确每处扣 1 分。		
			文字说明其他技术要 求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理 每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设置 符合国家制图标准, 布置位置美观。否则 扣 1 分。		
		合计				100	
监考员签字:							

10. 试题编号：H1-10，（机械零件造型）根据端盖零件图，完成该零件的三维造型，并生成工程图

(1) 任务描述

识读端盖零件图（如图 3-10 所示），根据零件图要求，利用三维设计软件正确绘制草图，选择合适的特征建模方法完成零件三维造型；由三维模型建立视图以及技术要求，生成正确的零件工程图。

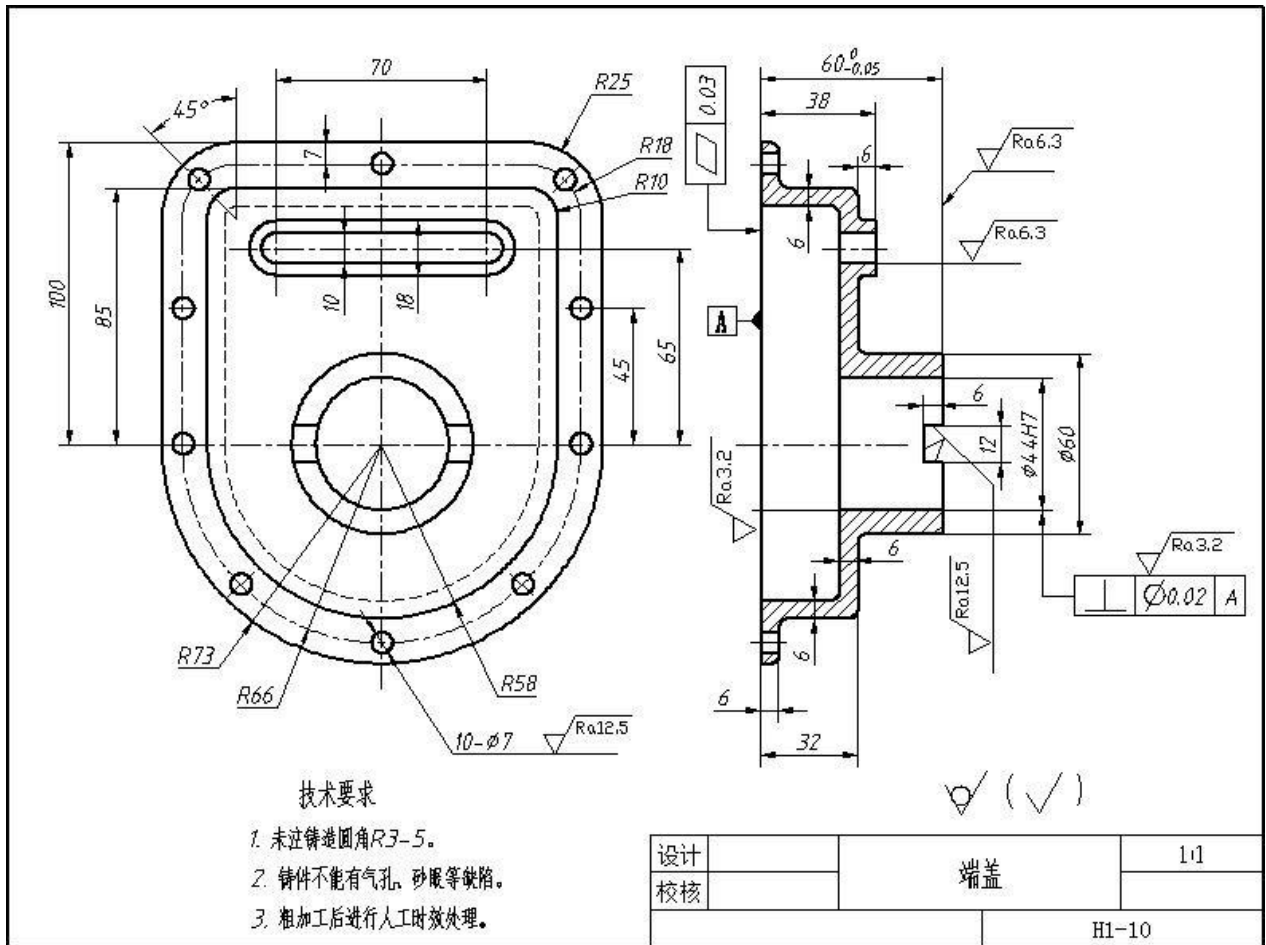


图 3-10 端盖零件图

在计算机的 F 盘建立一个以考生本人准考证号为名的考生文件夹，按壳体零件图结构要求，使用三维设计软件，进行该零件的三维实体造型，要求结构工艺性合理，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；由零件的三维模型制作出该零件的工程图，参照所给出的零件图，合理选择视图、标注零件尺寸及公差、表面结构、几何公差和提出其它必要的技术要求，

符合企业生产图纸的要求，结果文件以零件名称（拼音）为文件名，保存在考生文件夹内；考核结束时，提交试题纸，并将考生文件夹上交到网络作业夹，不能关机，通知监考教师，经监考教师同意方可离开考场，否则以零分计算。

### （2）实施条件

考核场地：CAD/CAM 实训室。

资料：壳体零件图。

设备及软件清单：详见表 3-1-1。

**表 3-1-1 设备及软件清单**

序号	名称	规格/技术参数	备注
1	计算机	50 台安装 Windows8 及以上系统的高性能计算机（处理器 $\geq i5$ ；内存 $\geq 8GB$ ；硬盘 $\geq 1TB$ ；显卡： $\geq 2GB$ 独立显卡。）	
2	软件	常用的三维设计软件	自带软件请提前与考点联系安装

### （3）考核时量

考核时间为 90 分钟。

### （4）评价标准

考核项目总分为 100 分，其中职业素养与操作规范占该项目总分的 20%，作品占该项目总分的 80%。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。职业素养与操作规范评分表见表 3-1-2，作品评分表见 3-1-3。

**表 3-1-2 职业素养与操作规范评分表**

学校名称				姓名	
零件名称				工件编号	
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守纪律。	10	如有违反扣 2-10 分。	
2	职业行为习惯	着装整洁，场地清洁。	10	1、考试桌面不整洁，扣 5 分； 2、随地丢弃杂物，场地不清洁。扣 5 分。	
3	设备保养与维护	使用计算机。	10	1、破坏鼠标、键盘等扣 5 分； 2、开关机不正确扣 2 分； 3、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 3 分。	
4	文件夹的建立	建立、命名文件夹。	15	建立、命名文件夹不规范每项扣 5 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置。	15	1、文件命名不正确扣 5 分； 2、文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	图样画法、图线和标题栏绘制	图样画法、线型设置等	15	图样画法、线型设置等符合制图国家标准要求。不符合每项扣 2 分。扣完为止。	
		图框	10	1、图框错误扣 5 分； 2、无图框不得分。	
		标题栏绘制	15	1、未填写标题栏扣 2 分； 2、未画标题栏不得分。	
7	人为损坏机器和删除软件	出现人为故意损坏机器和删除软件。整个测评成绩记 0 分		整个测评成绩记 0 分。	
合计			100		
监考员签字					职业素养与操作规范得分

表 3-10-2 作品评分表

学校名称				姓名				
零件名称				零件编号				
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	检查结果	得分		
1	零件造型 (60 分)	外观形状 30 分	端盖外壳	15	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分			
			$\Phi 60$ 圆筒切口凸台	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分			
			长圆形凸台	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		内部形状 25 分	长圆形凸台内孔	5	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分			
			$10 \times \Phi 7$ 内孔	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分			
			端盖内腔	10	形状尺寸不符扣 3 分, 位置错误扣 2 分			
其它 5 分	倒角、倒圆等工艺结构	5	零件工艺结构少一个扣 1 分, 扣完为止。					
2	工程图 绘制 (40 分)	视图表达 20 分	整图布局	5	少一个视图扣 2 分, 扣完为止。			
			图形表达	15	图形表达视图选择不合理, 零件结构形状表达不清, 少一个视图扣 2 分, 扣完为止。			
		填充样式设置	图案填充设置	5	1. 缺图案填充每处扣 2 分; 2. 图案不符合制图标准每处扣 2 分。			
		尺寸标注 5 分	尺寸标注。	5	标注样式符合国家标准, 尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 2 分。			
		技术要求 10 分	尺寸公差标注	2	尺寸公差标注合理。漏标一处扣 1 分, 扣完为止。			
			形位公差标注	3	标注项目合理, 不合理每处扣 1 分。基准位置选择正确, 不正确每处扣 1 分。			
			表面结构标注	3	标注符合装配和运动的要求, 超出或低于每处扣 1 分, 扣完为止。符号形状、方向正确。不正确每处扣 1 分。			
			文字说明其他技术要求	2	文字说明技术要求的提出应合理。不合理每条扣 1 分, 未提的不得分。字体设置符合国家标准, 布置位置美观。否则扣 1 分。			
		合计			100		作品	
		监考员签字:					得分	