



娄底职业技术学院

Loudi Vocational & Technical College

数控技术专业

专业技能抽查题库

娄底职业技术学院

二零二一年六月

数控技术专业技能考核题库

一、专业基本技能

模块一 机械零件设计

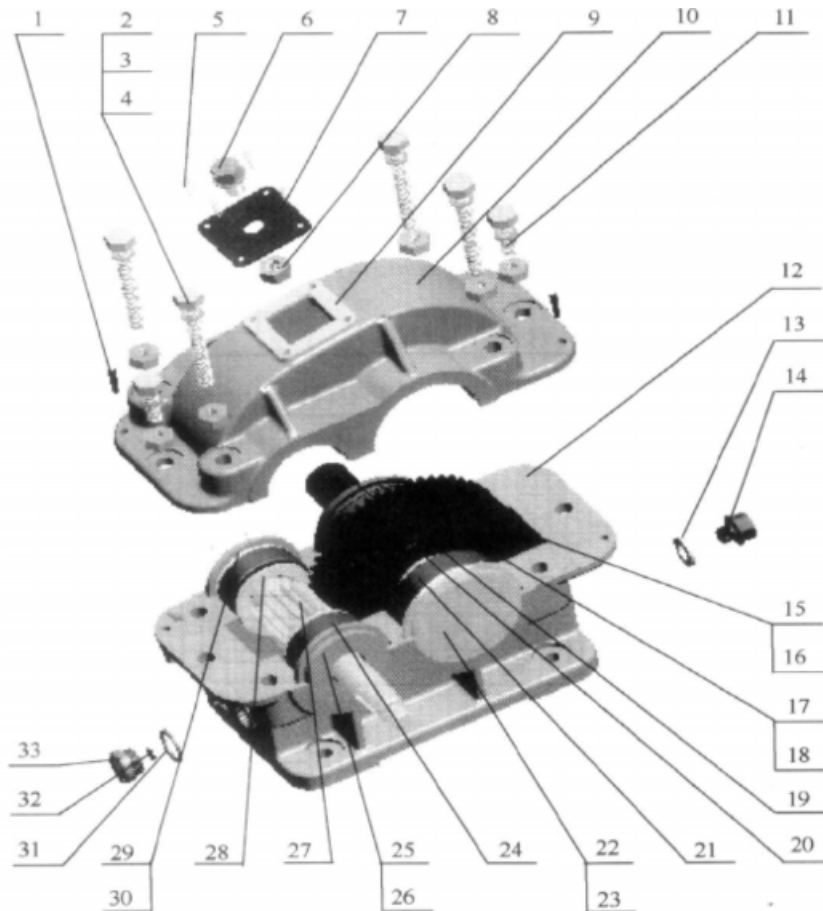
该模块主要用来检验和学生是否具备典型零部件的测绘、测量工具的规范使用、绘图和识图能力；是否具备典型零部件的结构分析能力和能否熟练操作 CAD 软件（UG、MasterCAM 等）完成零部件的二维工程图绘制和三维造型。

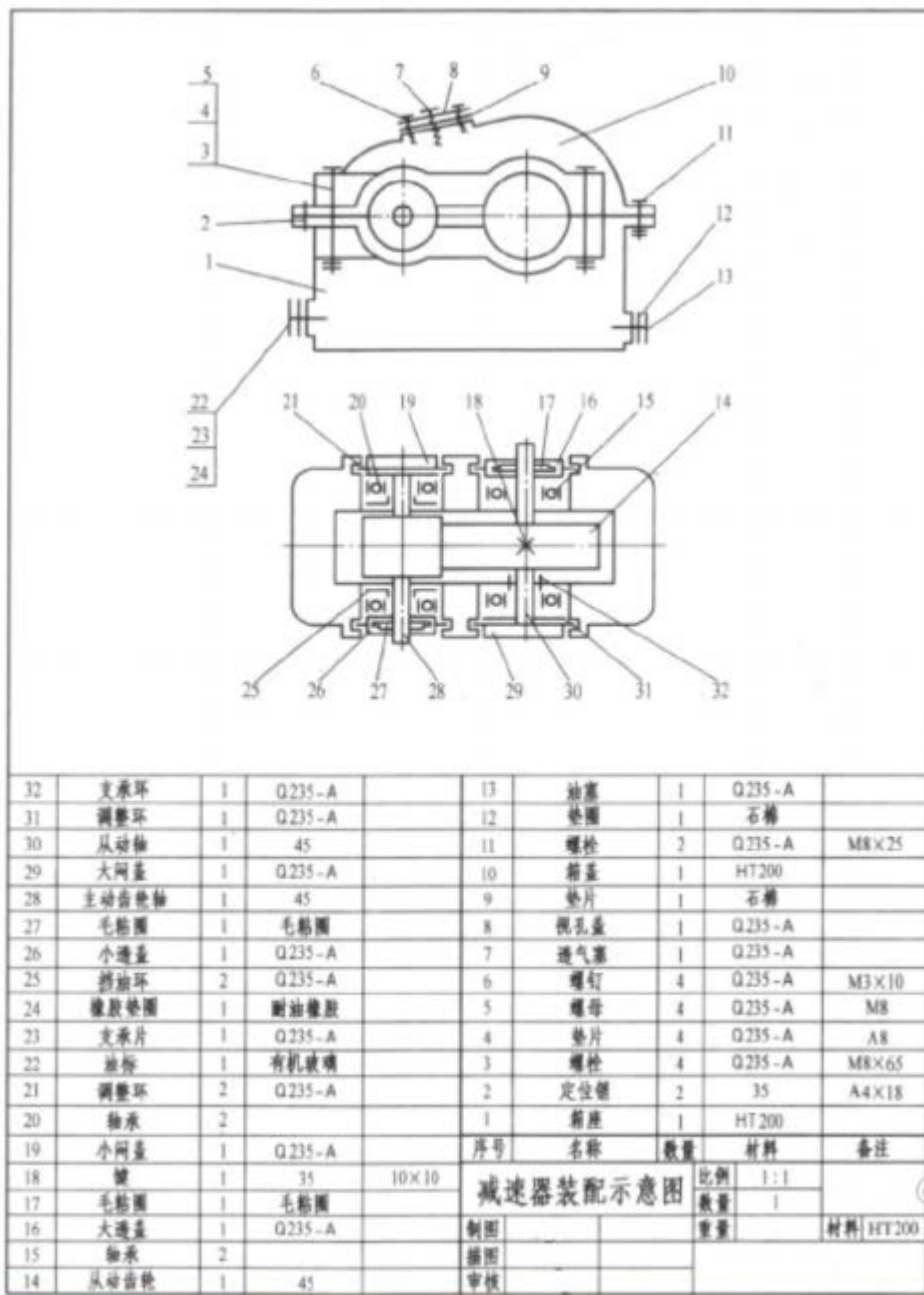
项目 1 零件测绘及 CAD 成图

1. 试题编号： 1-1-1，一级圆柱齿轮减速器上箱体零件图的绘制

(1) 任务描述

根据一级圆柱齿轮减速器实物和装配图，完成上箱体部分的测绘、零件图的绘制及三维建模





(2) 实施条件

1) 考核场地：CAD 实训室。

2) 设备、软件清单及测评专家条件： 详见表 1.1.1

表 1.1.1 设备、软件清单及测评专家条件

项目	基本实施条件	备注
设备	50 台安装 Windows7 系统的高性能计算机 (CPU: Intel i3 以上、内存: 4G 以上、硬盘容量: 500G、显卡: 独立显卡)。	必备

工具	常用的二维绘图软件(AutoCAD、PCCAD、ZWCAD软件等)；机械设计手册 PDF 电子版；机械设计手册软件版。	必备
测评专家	每 50 名考生配备两名监考员。监考员要求具备中级及以上技术职称或高级制图员职业资格证书，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

考核时间:180 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。

表 1.1.2 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
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。	6	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 2-2 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。	5	带食品进入机房，扣 2 分；随地丢弃杂物，扣 2-5 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	4	开关机不正确扣 1 分；启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 1-4 分。	
4	文件夹的建立	正确建立、命名文件夹。	3	不规范每项扣 2 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存、位置正确。	2	文件命名不正确扣 5 分；文件保存位置不正确扣 10 分。	
6	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.1.3 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称		
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 (20分)	整图布局合理	8	1、整图布局不合理,扣5~10分; 2、有多余图线每根扣1分,缺线每根扣1分,扣完为止。		
		图形表达完整准确	12	1、视图选择不合理,扣5~10分; 2、零件结构形状表达不清扣5~12分。		
2	零件结构完整性 (20分)	零件工作结构完整	10	零件结构少一个扣5分,扣完为止。		
		零件工艺结构完整	10	零件工艺结构少一个扣5分,扣完为止。		
3	尺寸标注 (15分)	尺寸标注完整	10	1、未标注尺寸,扣20分; 2、标错、多标或遗漏尺寸,每个尺寸扣2分,扣完为止; 3、主要尺寸基准选择不当,每个扣2分,扣完为止。		
		尺寸标注规范	5	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0.5分; 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2分,扣完为止。		
4	技术要求的标注 (20分)	尺寸公差标注	8	1、未标注应有的尺寸公差,扣8分; 2、尺寸公差标注错误每处扣2分,扣完为止。		
		几何公差标注	4	1、未标注必要的几何公差,扣5分; 2、几何公差项目错标、漏标,每处扣1分,扣完为止; 3、基准位置选择不正确,每处扣2分,扣完为止。		
		表面粗糙度标注	4	1、未标表面粗糙度,扣4分; 2、错标、漏标每处扣1分,扣完为止; 3、符号形状、方向不正确,每处扣0.5分。		
		文字说明其他技术要求	3	1、文字说明技术要求的提出不完整、不合理的扣2分,未提的不得分; 2、字体设置符合国家制图标准,布置位置美观,否则扣1分。		
		图框符合	2	图框错误扣1分,无图框不得分。		

5	图纸完整性 (5分)	制图标准的标题栏	3	1、标题栏不符合制图国家标准，扣2分； 2、未填写标题栏不得分。		
合计			80			
监考员签字					作品总分	

2. 试题编号： 1-1-2 ， 齿轮油泵左右端盖零件图的绘制

(1) 任务描述

根据齿轮油泵的实物和架装配图，完成左右端盖零件的测绘与零件图的绘制及三维建模。

技术要求

1. 装配后传动齿轮轴转动灵活；
2. 两齿轮轮齿的啮合面应占齿长的3/4以上；
3. 试验压力3MPa, 工作压力2MPa。

15	螺钉 M6x16	12	35	GB/T 701-2000	5	垫片	2	软钢纸板	GB365-81	
14	键 5x10	1	45	GB/T 1096-2003	4	锁	4	45		
13	螺母 M12	1	35	GB/T 6170-2000	3	传动齿轮轴	1	45	$m=3, z=9$	
12	垫圈 12	1	65Mn	GB/T 859-1987	2	齿轮轴	1	45	$m=3, z=9$	
11	传动齿轮	1	45	$m=2.5, z=20$	1	左端盖	1	HT200		
10	压紧螺母	1	35		序号	名称	数量	材料	备注	
9	压紧套	1	35		齿轮油泵				比例	1:2
8	填料 YS450	1	石棉						数量	
7	右端盖	1	HT200		制图					
6	泵体	1	HT200		描图					
					审核					

(2) 实施条件

1) 考核场地： CAD 实训室。

2) 设备、软件清单及测评专家条件同 1-1-1

(3) 考核时量

测试时间： 180 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 1.2.2，作品评分细则见表 1.2.3。

表 1.2.2 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
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。	6	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 2-2 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。	5	1、带食品进入机房，扣 2 分； 2、随地丢弃杂物，扣 2-5 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	4	1、开关机不正确扣 1 分； 2、启动 CAD 和相关软件不按正确方法或步骤扣 1-4 分。	
4	文件夹的建立	正确建立、命名文件夹。	3	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正确。	2	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	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.2.3 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称		
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 (20分)	整图布局合理	8	1、整图布局不合理,扣5~10分; 2、有多余图线每根扣1分,缺线每根扣1分,扣完为止。		
		图形表达完整准确	12	1、视图选择不合理,扣5~10分; 2、零件结构形状表达不清扣5~12分。		
2	零件结构完整性 (20分)	零件工作结构完整	10	零件结构少一个扣5分,扣完为止。		
		零件工艺结构完整	10	零件工艺结构少一个扣5分,扣完为止。		
3	尺寸标注 (15分)	尺寸标注完整	10	1、未标注尺寸,扣20分; 2、标错、多标或遗漏尺寸,每个尺寸扣2分,扣完为止; 3、主要尺寸基准选择不当,每个扣2分,扣完为止。		
		尺寸标注规范	5	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0.5分; 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2分,扣完为止。		
4	技术要求的标注 (20分)	尺寸公差标注	8	1、未标注应有的尺寸公差,扣8分; 2、尺寸公差标注错误每处扣2分,扣完为止。		
		几何公差标注	4	1、未标注必要的几何公差,扣5分; 2、几何公差项目错标、漏标,每处扣1分,扣完为止; 3、基准位置选择不正确,每处扣2分,扣完为止。		
		表面粗糙度标注	4	1、未标表面粗糙度,扣4分; 2、错标、漏标每处扣1分,扣完为止; 3、符号形状、方向不正确,每处扣0.5分。		
		文字说明其他技术要求	3	1、文字说明技术要求的提出不完整、不合理的扣2分,未提的不得分; 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)	图框符合制图标准的标题栏	2	图框错误扣1分,无图框不得分。		
			3	1、标题栏不符合制图国家标准,扣2分; 2、未填写标题栏不得分。		
合计			80		作品	

监考员签字		总分	
-------	--	----	--

3. 试题编号：1-1-3，法兰连接球阀阀体零件图的绘制

(1) 任务描述

根据法兰连接球阀实物及装配图，完成阀体零件的测绘、零件图的绘制及三维建模。

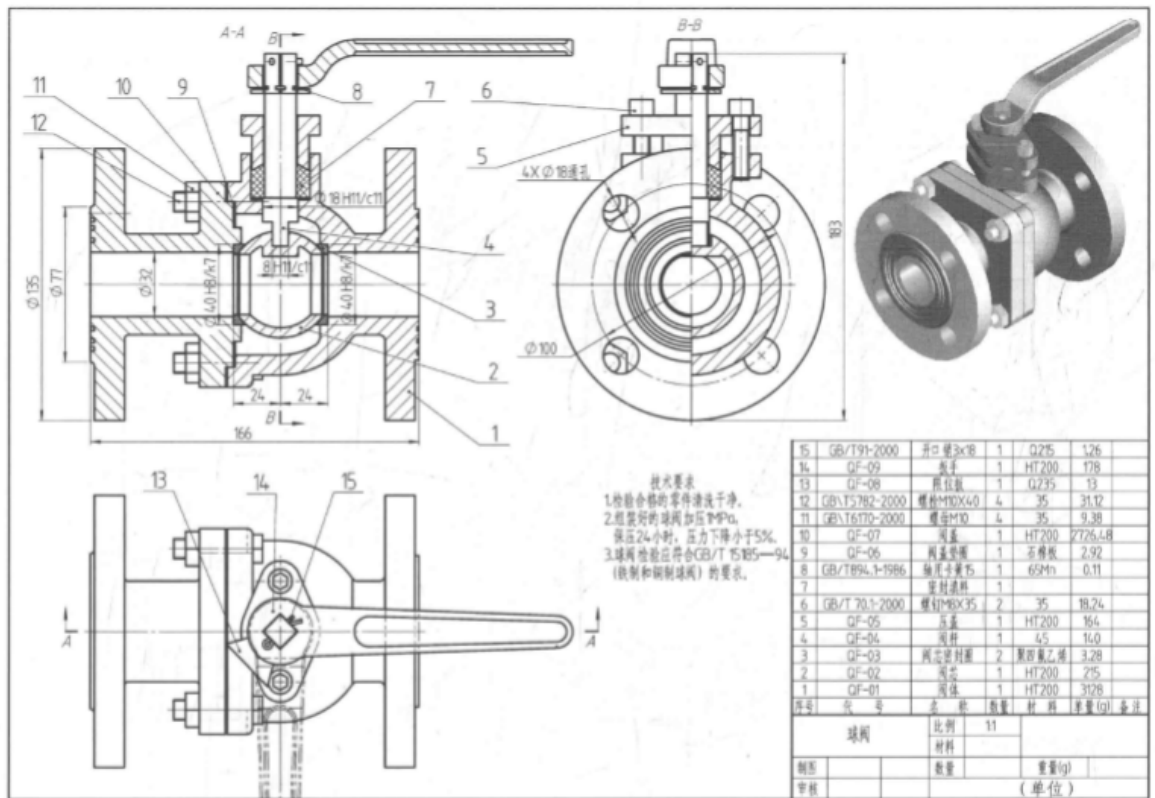


图 5-112 球阀

(2) 实施条件

1) 考核场地： CAD 实训室。

2) 设备、软件清单及测评专家条件： 同 1-1-1

(3) 考核时量

测试时间： 180 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

1.3.2，作品评分细则见表 1.3.3。

表 1.3.2 职业素养与操作规范评分表

姓名	考核项目	试题编号	零件名称	得分	
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。	6	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 2-6 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。	4	1、带食品进入机房，扣 1 分； 2、随地丢弃杂物，扣 2- 4 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	3	1、开关机不正确扣 5 分； 2、启动 CAD 和相关软件不按正确方法 或步骤扣 1-3 分。	
4	文件夹的建立	正确建立、命名文件夹。	4	不规范每项扣 1 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置正确。	3	1、文件命名不正确扣 1 分； 2、文件保存位置不正确扣 2 分。	
6	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.3.3 作品评分表

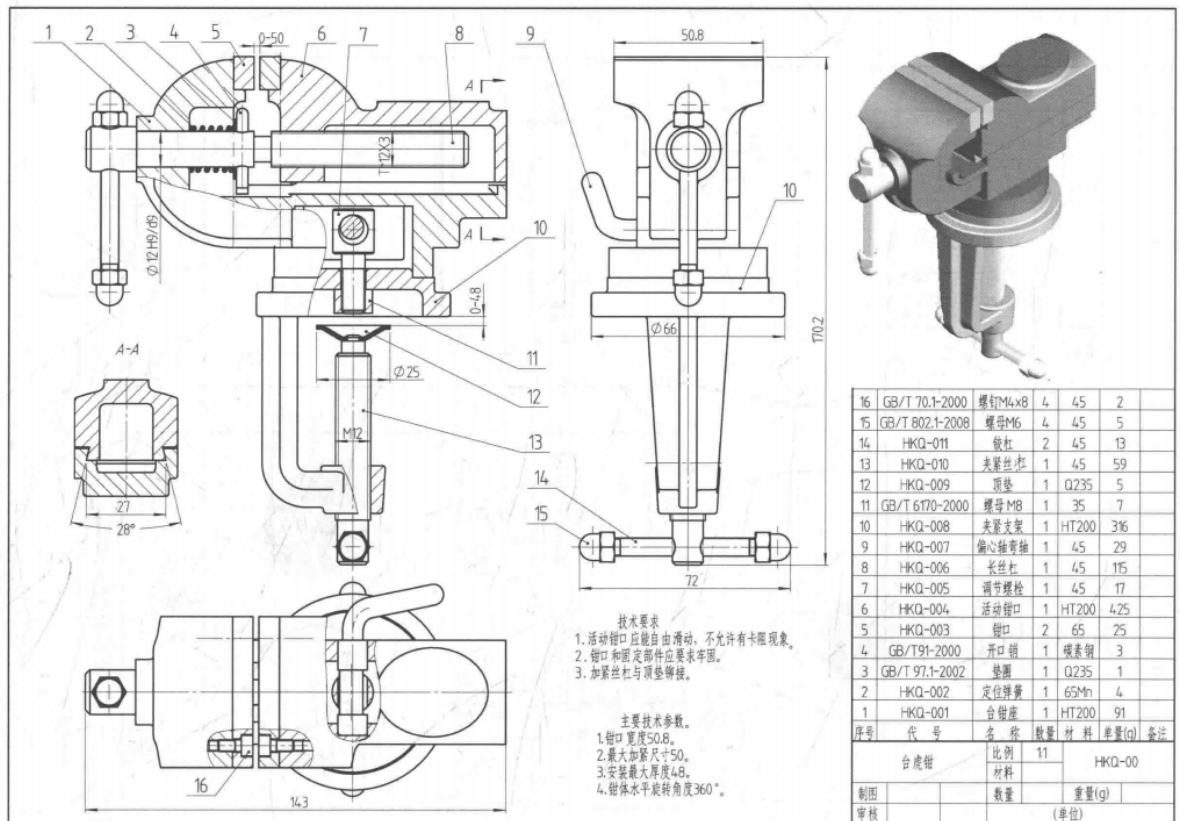
姓名	考核项目	试题编号	零件名称	得分		
序号	考核项目	考核点	配分	评分细则	检查结果	得分
1	视图表达 (20 分)	整图布局合理	10	1、整图布局不合理,扣 5~10 分； 2、有多余图线每根扣 1 分，缺线每根扣 1 分，扣完为止。		
		图形表达完整准确	10	1、视图选择不合理，扣 5~10 分； 2、零件结构形状表达不清扣 5~10 分。		

2	零件结构完整性 (20分)	零件工作结构完整	10	零件结构少一个扣3分，扣完为止。		
		零件工艺结构完整	10	零件工艺结构少一个扣5分，扣完为止。		
3	尺寸标注 (15分)	尺寸标注完整	10	1、未标注尺寸，扣20分； 2、标错、多标或遗漏尺寸，每个尺寸扣2分，扣完为止； 3、主要尺寸基准选择不当，每个扣2分，扣完为止。		
		尺寸标注规范	5	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0.5分； 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2分，扣完为止。		
4	技术要求的标注 (20分)	尺寸公差标注	10	1、未标注应有的尺寸公差，扣10分； 2、尺寸公差标注错误每处扣2分，扣完为止。		
		几何公差标注	5	1、未标注必要的几何公差，扣5分； 2、几何公差项目错标、漏标，每处扣1分，扣完为止； 3、基准位置选择不正确，每处扣2分，扣完为止。		
		表面粗糙度标注	5	1、未标表面粗糙度，扣5分； 2、错标、漏标每处扣1分，扣完为止； 3、符号形状、方向不正确，每处扣0.5分。		
		文字说明其他技术要求	5	1、文字说明技术要求的提出不完整、不合理的扣2分，未提的不得分； 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)	图框符合制图标准的标题栏	2	图框错误扣1分，无图框不得分。		
			3	1、标题栏不符合制图国家标准，扣2分； 2、未填写标题栏不得分。		
合计			80		作品总分	
监考员签字						

4. 试题编号： 1-1-4，台虎钳钳座测绘及零件图的绘制

(1) 任务描述

根据小型台虎钳的实物及装配图,完成钳座零件测绘、零件图的绘制及三维模型。



(2) 实施条件

1) 考核场地: CAD 实训室。

2) 设备、软件清单及测评专家条件: 详见表 1.4.1。

(3) 考核时量

测试时间: 150 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 1.4.2, 作品评分细则见表 1.4.3。

表 1.4.2 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
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。	6	服从安排, 遵守考场纪律, 操作过程态度认真。如有违反扣 2-6 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。	4	1、带食品进入机房, 扣 1 分; 2、随地丢弃杂物, 扣 2- 4 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	3	1、开关机不正确扣 5 分; 2、启动 CAD 和相关软件不按正确方法 或步骤扣 1-3 分。	
4	文件夹的建立	正确建立、命名文件夹。	4	不规范每项扣 1 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置正确。	3	1、文件命名不正确扣 1 分; 2、文件保存位置不正确扣 2 分。	
6	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.4.3 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称		
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 (20 分)	整图布局合理	10	1、整图布局不合理, 扣 5~10 分; 2、有多余图线每根扣 1 分, 缺线每根扣 1 分, 扣完为止。		
		图形表达完整准确	10	1、视图选择不合理, 扣 5~10 分; 2、零件结构形状表达不清扣 5~10 分。		
2	零件结构完整性 (20 分)	零件工作结构完整	10	零件结构少一个扣 3 分, 扣完为止。		
		零件工艺结构完整	10	零件工艺结构少一个扣 5 分, 扣完为止。		

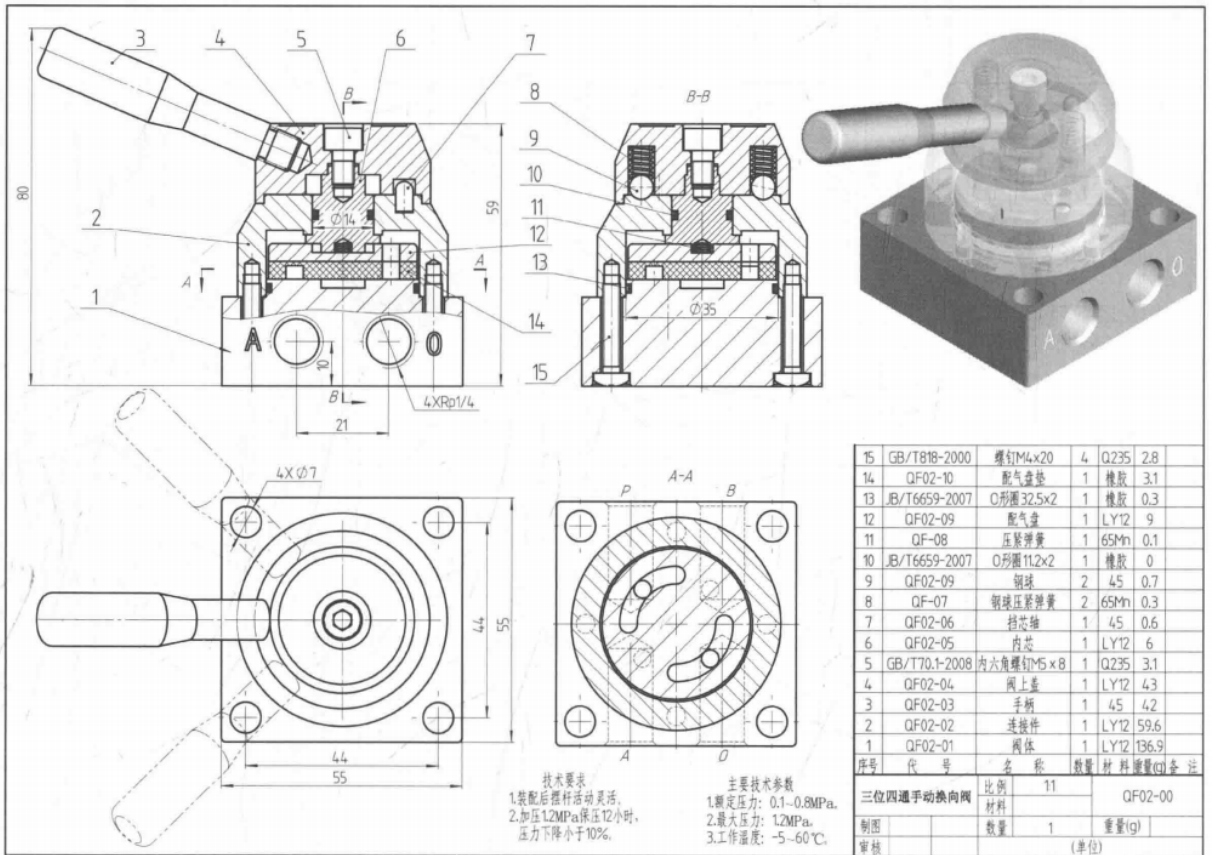
3	尺寸标注 (15分)	尺寸标注 完整	10	1、未标注尺寸，扣20分； 2、标错、多标或遗漏尺寸，每个尺寸扣2分，扣完为止； 3、主要尺寸基准选择不当，每个扣2分，扣完为止。		
		尺寸标注 规范	5	1、标注样式符合国家标准，尺寸线位置、箭头大小、尺寸数值不符合规范，每处扣0.5分； 2、尺寸标注应方便看图，符合尺寸标注清晰要求，如不符合每处扣2分，扣完为止。		
4	技术要求的标注 (20分)	尺寸公差 标注	10	1、未标注应有的尺寸公差，扣10分； 2、尺寸公差标注错误每处扣2分，扣完为止。		
		几何公差 标注	5	1、未标注必要的几何公差，扣5分； 2、几何公差项目错标、漏标，每处扣1分，扣完为止； 3、基准位置选择不正确，每处扣2分，扣完为止。		
		表面粗糙 度标注	5	1、未标表面粗糙度，扣5分； 2、错标、漏标每处扣1分，扣完为止； 3、符号形状、方向不正确，每处扣0.5分。		
		文字说明 其他技术要求	5	1、文字说明技术要求的提出不完整、不合理的扣2分，未提的不得分； 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)	图框符合 制图标准的	2	图框错误扣1分，无图框不得分。		
		标题栏	3	1、标题栏不符合制图国家标准，扣2分； 2、未填写标题栏不得分。		
合计			80			
监考员签字					作品 总分	

5. 试题编号： 1-1-5， 三维四通换向阀零件测绘与零件图的绘制

(1) 任务描述

根据换向阀实物及装配图，完成零件测绘、零件图的绘制及

三维模型。



(2) 实施条件

1) 考核场地： CAD 实训室。

2) 设备、软件清单及测评专家条件： 详同 1-1-1。

(3) 考核时量

测试时间： 180 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 1.5.2，作品评分细则见表 1.5.3。

表 1.5.2 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
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。	6	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 2-6 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。	4	1、带食品进入机房，扣 1 分； 2、随地丢弃杂物，扣 2- 4 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	3	1、开关机不正确扣 5 分； 2、启动 CAD 和相关软件不按正确方法 或步骤扣 1-3 分。	
4	文件夹的建立	正确建立、命名文件夹。	4	不规范每项扣 1 分。	
5	文件的命名与保存	文件命名和保存位置正确。	3	1、文件命名不正确扣 1 分； 2、文件保存位置不正确扣 2 分。	
6	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.5.3 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称		
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 (20 分)	整图布局合理	10	1、整图布局不合理,扣 5~10 分； 2、有多余图线每根扣 1 分, 缺线每根扣 1 分, 扣完为止。		
		图形表达完整准确	10	1、视图选择不合理,扣 5~10 分； 2、零件结构形状表达不清扣 5~10 分。		
2	零件结构完整性 (20 分)	零件工作结构完整	10	零件结构少一个扣 3 分, 扣完为止。		
		零件工艺结构完整	10	零件工艺结构少一个扣 5 分, 扣完为止。		
		尺寸标注完整	10	1、未标注尺寸,扣 20 分； 2、标错、多标或遗漏尺寸, 每个尺寸扣 2 分, 扣完为止； 3、主要尺寸基准选择不当, 每个扣 2 分, 扣完为止。		

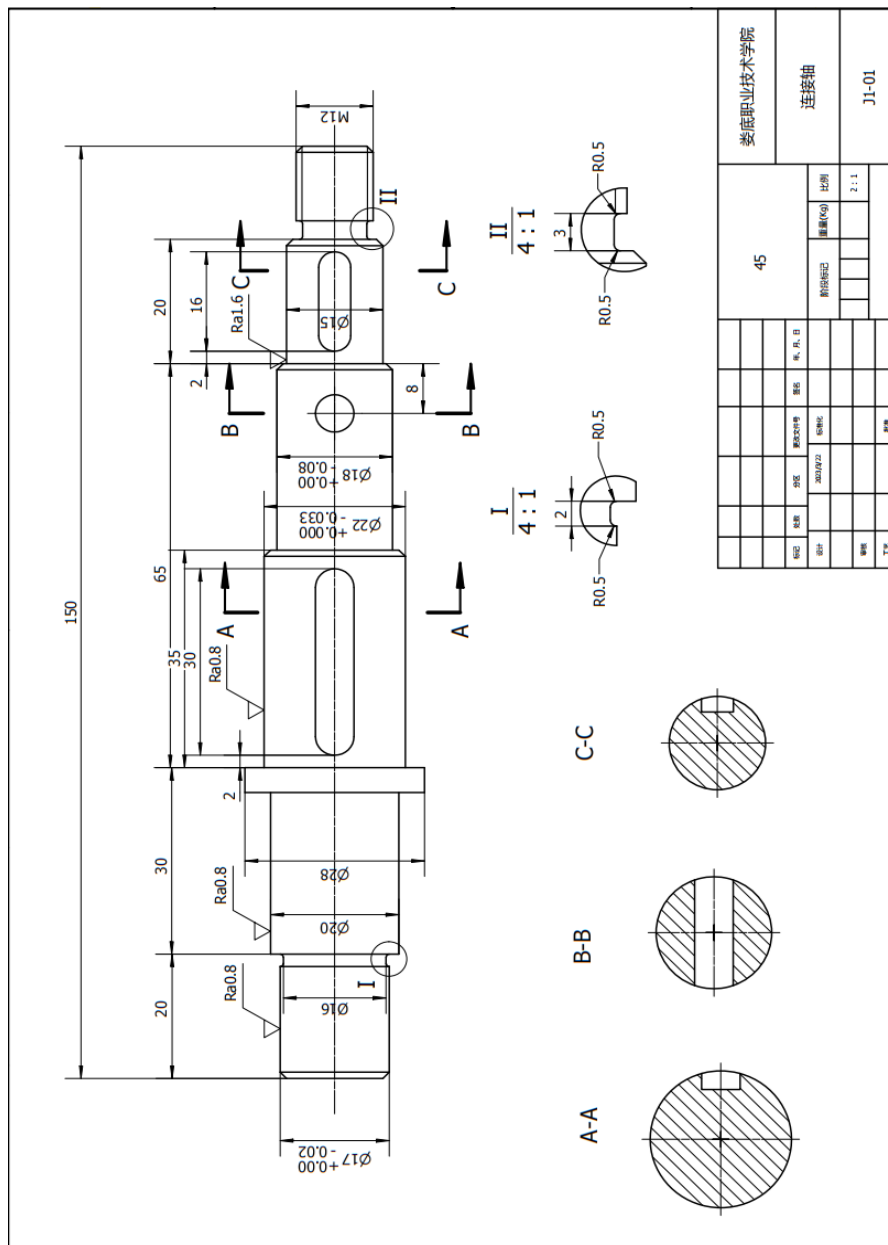
3	尺寸标注 (15分)	尺寸标注规范	5	1、标注样式符合国家标准，尺寸线位置、箭头大小、尺寸数值不符合规范，每处扣0.5分； 2、尺寸标注应方便看图，符合尺寸标注清晰要求，如不符合每处扣2分，扣完为止。		
4	技术要求的标注 (20分)	尺寸公差标注	10	1、未标注应有的尺寸公差，扣10分； 2、尺寸公差标注错误每处扣2分，扣完为止。		
		几何公差标注	5	1、未标注必要的几何公差，扣5分； 2、几何公差项目错标、漏标，每处扣1分，扣完为止； 3、基准位置选择不正确，每处扣2分，扣完为止。		
		表面粗糙度标注	5	1、未标表面粗糙度，扣5分； 2、错标、漏标每处扣1分，扣完为止； 3、符号形状、方向不正确，每处扣0.5分。		
		文字说明其他技术要求	5	1、文字说明技术要求的提出不完整、不合理的扣2分，未提的不得分； 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)	图框符合制图标准的标题栏	2	图框错误扣1分，无图框不得分。		
			3	1、标题栏不符合制图国家标准，扣2分； 2、未填写标题栏不得分。		
合计			80			
监考员签字					作品总分	

项目二 机械零部件造型

1. 试题编号：1-2-1，连接轴

(1) 任务描述

根据零件图要求，按图示结构尺寸要求，利用三维设计软件（可选择UG、Master Cam软件）正确制草图，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，结果文件以1-2-1为文件名(后缀由软件自动生成)，保存在考生文件夹内。零件图如下：



(2) 实施条件

序号	项目	基本实施条件	备注
1	CAD 实训机房	50 台位，配备 1 台服务器	必备
2	软件系统	Windows7 及以上操作系统，包括安装了 CAXA 电子图版、AUTOCAD2010 及以上版本的二维 CAD 软件和 UG、Master CAM 等三维软件	必备
3	考评人员	一个班配备两名监考员。监考员要求具备中级及以上技术职称或高级制图员职业资格证书，至少三年以上二维和三	必备

		维 CAD 工作经验或三年以上二维和三维 CAD 实训指导经历。	
--	--	----------------------------------	--

(3) 考核时量：150 分钟

(4) 评分细则

表 1.1.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守考场纪律。	5	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 1-5 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。	5	禁止携食品进入机房，扣 2 分；随地丢弃杂物，扣 2-3 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣 1 分；启动软件不按正确方法或步骤扣 2-4 分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹；文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣 2 分；文件保存位置不正确扣 3 分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.1.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20 分)	各圆柱	15	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
2			螺纹段	5	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
3		内部结构 (15 分)	Φ22 和 15 段的键槽	10	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
4			退刀槽	5	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构	5	形状尺寸与图纸不符扣 3 分，位置错误扣 1 分，少一

			完整性		个特征扣 2 分，扣完为止	
6	二维 工程 图	形状 (15 分)	主视图	5	轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分	
7			断面图	5	断面图与图纸不符，每处扣 1 分	
8			局部放大图	5	局部放大图与图纸不符，每处扣 1 分	
9		尺寸标注 (15 分)	尺寸标注	10	每错一处扣 1 分	
10			公差标注	5	每错一处扣 1 分	
11		形位公差标注 (5 分)	形位公差标注	5	每错一处扣 1 分	
12		标题栏技术要求等 (5 分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文字说明技术要求，每错一处扣 1 分	
合计				80	得分	

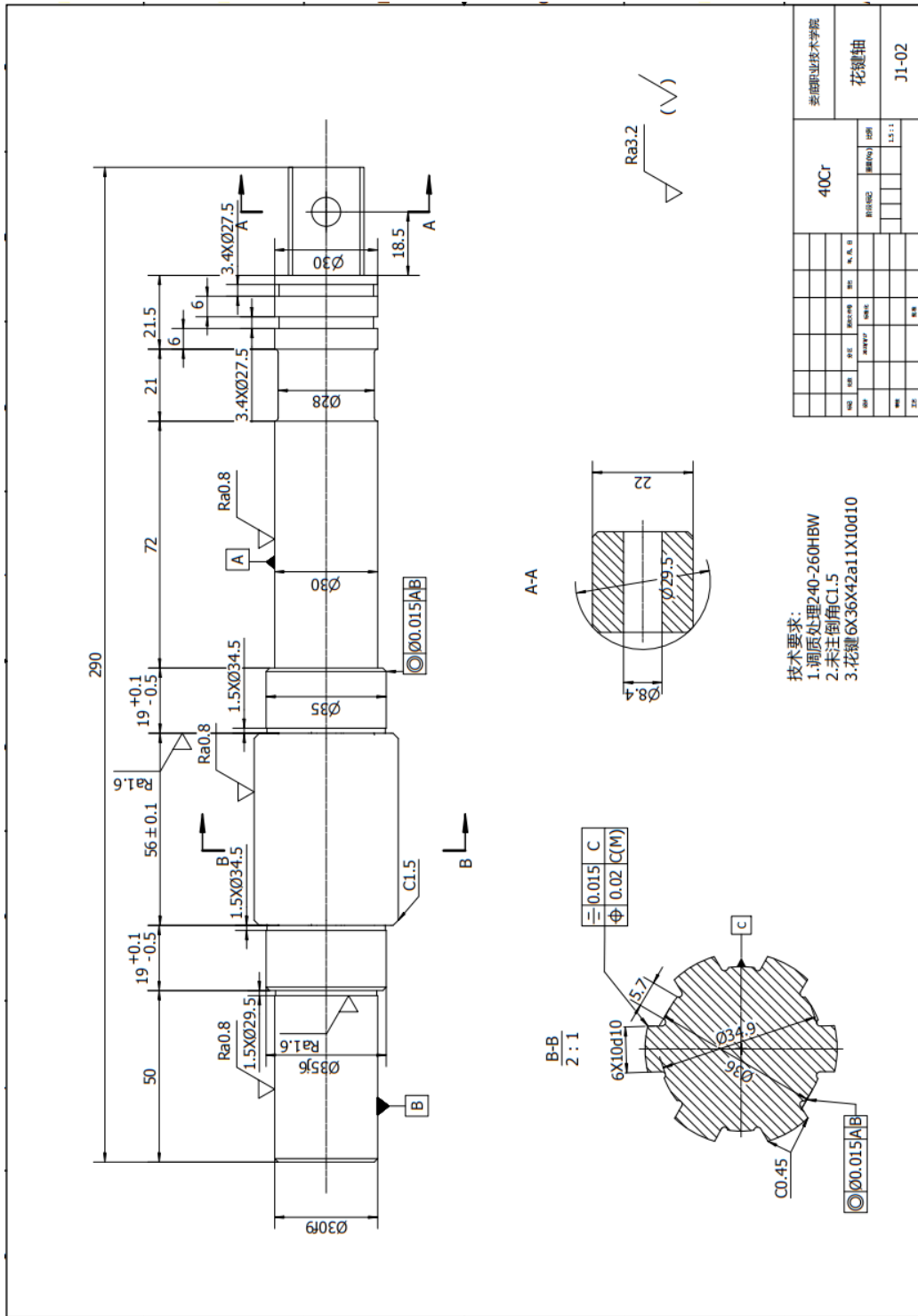
表 1.1.3 总评分表

试题号		场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (80)	二维零件图	具体见评分细则	40	
	三维造型图	具体见评分细则	40	
职业素养 (20)	工作前的准备、软件规范操作、等	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

2. 试题编号：1-2-2，花键轴

(1) 任务描述

根据零件图要求，按图示结构尺寸要求，利用三维设计软件（可选择 UG、Master Cam 软件）正确制草图，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，结果文件以 J1-01 为文件名(后缀由软件自动生成)，保存在考生文件夹内。零件图如下：



- (2) 实施条件 同试题 1-2-1
- (3) 考核时量：150 分钟
- (4) 评分细则：

表 1.2.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守考场纪律。	5	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣1-5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。	5	禁止携食品进入机房，扣2分；随地丢弃杂物，扣2-3分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣1分；启动软件不按正确方法或步骤扣2-4分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹；文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣2分；文件保存位置不正确扣3分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.2.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (25分)	各圆柱	15	形状尺寸与图纸不符扣2分，位置错误扣1分
2			花键段	5	形状尺寸与图纸不符扣2分，位置错误扣1分
3			螺纹段	5	形状尺寸与图纸不符扣2分，位置错误扣1分
4		内部结构 (10分)	右端轴端及孔	5	形状尺寸与图纸不符扣2分，位置错误扣1分
5			退刀槽	5	形状尺寸与图纸不符扣2分，位置错误扣1分
6		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣3分，位置错误扣1分，少一个特征扣2分，扣完为止
7	形状 (15分)	主视图	主视图	7	轮廓形状与图纸不符，每处扣1分
8			断面图	8	断面图与图纸不符，每处扣1分

9	二维 工程 图	尺寸标注 (15分)	尺寸标注	10	每错一处扣1分	
10			公差标注	5	每错一处扣1分	
11		形位公差 标注 (5分)	形位公差标 注	5	每错一处扣1分	
12		标题栏技 术要求等 (5分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文 字说明技术要求,每错一处 扣1分	
合计				80	得分	

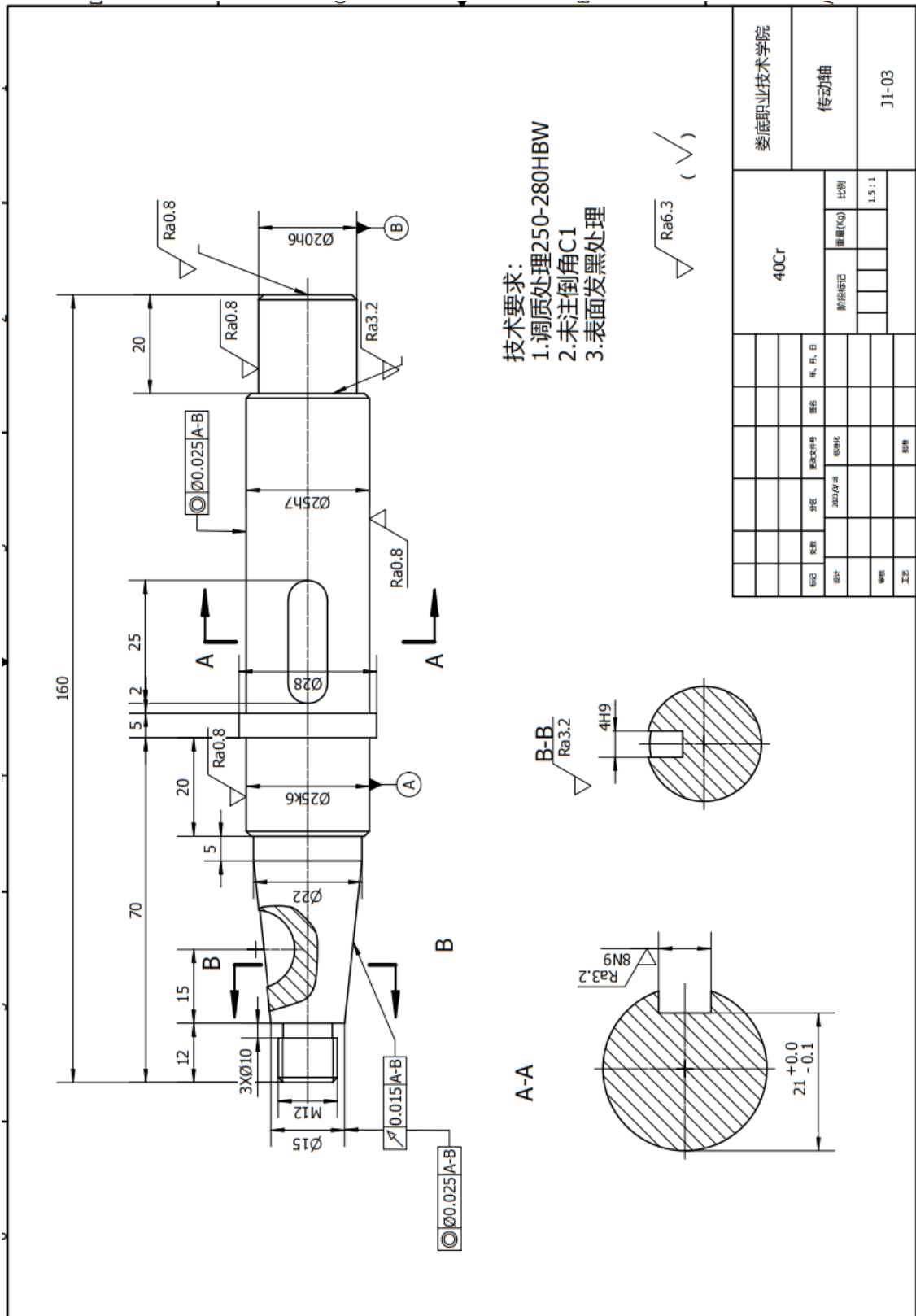
表 1.2.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作 技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业 素养 (20)	工作前的准 备、软件规范 操作、6S 管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

3. 试题编号：1-2-3，传动轴

(1) 任务描述

根据零件图所示,按图示结构尺寸要求,使用 CAD 软件,进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模,要求结构完整、尺寸正确,绘图环境设置为公制单位、比例 1:1. 结果文件以 1-2-3 为文件名(后缀由软件自动生成),保存在考生文件夹内。零件图如下:



图号		图名		材料		比例		重量(kg)		热处理	
设计		审核		工艺		1:1		1.5:1		1.5:1	
日期		姓名		日期		比例		重量(kg)		热处理	
2023/9/28		张明化		2023/9/28		1:1		1.5:1		1.5:1	
设计		审核		工艺		比例		重量(kg)		热处理	
张明化		张明化		张明化		1:1		1.5:1		1.5:1	
日期		姓名		日期		比例		重量(kg)		热处理	
2023/9/28		张明化		2023/9/28		1:1		1.5:1		1.5:1	

- (2) 实施条件 同试题 1-2-1
- (3) 考核时量: 150 分钟
- (4) 评分细则:

表 1.3.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守考场纪律。	5	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 1-5 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。	5	禁止携食品进入机房，扣 2 分；随地丢弃杂物，扣 2-3 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣 1 分；启动软件不按正确方法或步骤扣 2-4 分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹；文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣 2 分；文件保存位置不正确扣 3 分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.3.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20 分)	各圆柱	15	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
2			螺纹段	5	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
3		内部结构 (15 分)	键槽	10	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
4			退刀槽	5	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣 3 分，位置错误扣 1 分，少一个特征扣 2 分，扣完为止
6	二维工程图	形状 (15 分)	主视图	10	轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分
7			断面图	5	断面图与图纸不符，每处扣 1 分
		尺寸标注	尺寸标注	10	每错一处扣 1 分

8		(15分)				
9			公差标注	5	每错一处扣1分	
10		形位公差标注 (5分)	形位公差标注	5	每错一处扣1分	
11		标题栏技术要求等 (5分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文字说明技术要求,每错一处扣1分	
合计				80	得分	

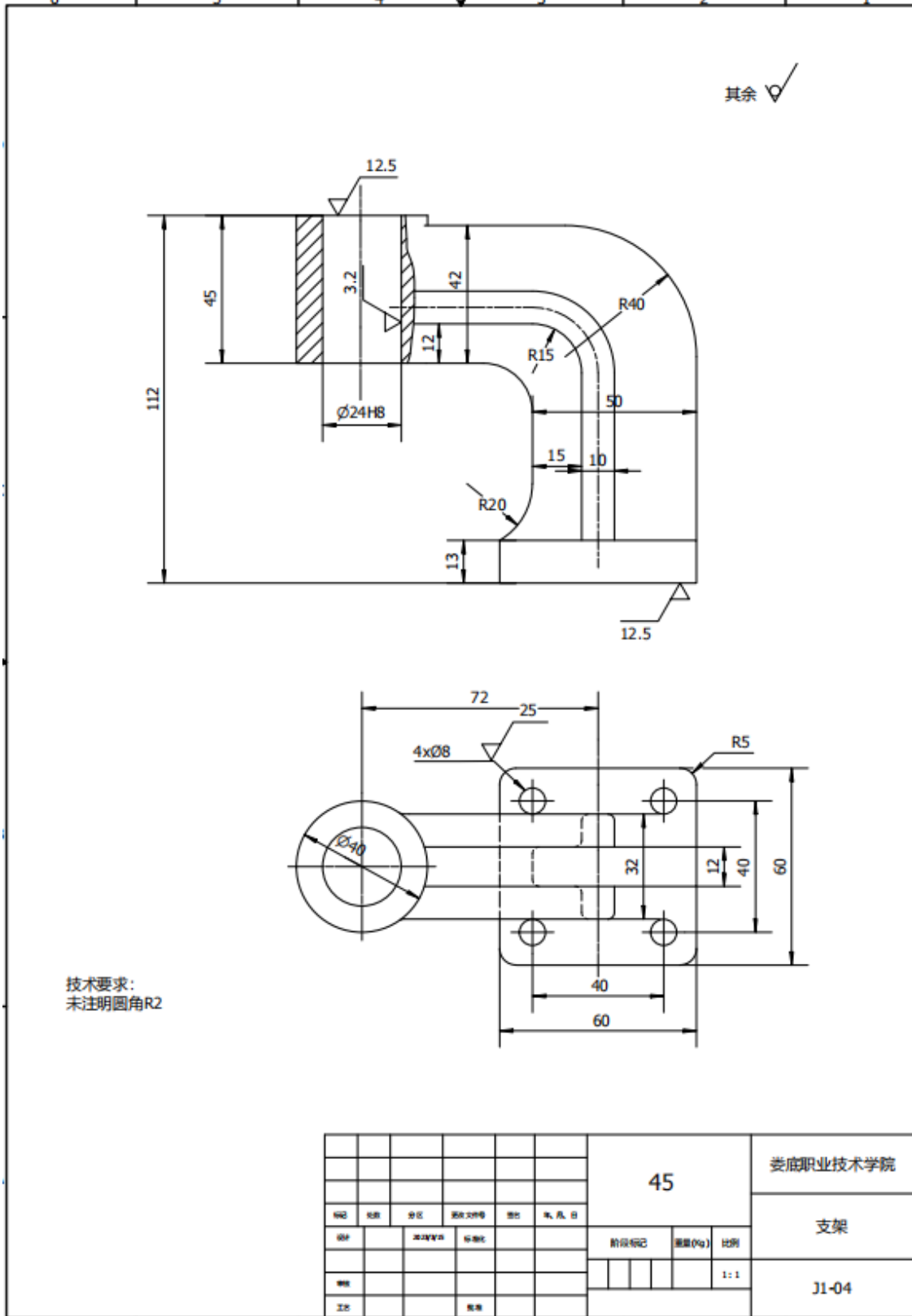
表 1.3.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业素养 (20)	工作前的准备、软件规范操作、6S管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

4. 试题编号：1-2-4，支架

(1) 任务描述

根据零件图所示,按图示结构尺寸要求,使用 CAD 软件,进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模,要求结构完整、尺寸正确,绘图环境设置为公制单位、比例 1:1. 结果文件以 1-2-4 为文件名(后缀由软件自动生成),保存在考生文件夹内。零件图如下:



- (2) 实施条件 同试题 1-2-1
- (3) 考核时量: 150 分钟(其中二维零件图绘制 90 分钟, 三维建模 90 分钟)
- (4) 评分细则:

表 1.4.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排，遵守考场纪律。	5	服从安排，遵守考场纪律，操作过程态度认真。如有违反扣 1-5 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。	5	禁止携食品进入机房，扣 2 分；随地丢弃杂物，扣 2-3 分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣 1 分；启动软件不按正确方法或步骤扣 2-4 分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹；文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣 2 分；文件保存位置不正确扣 3 分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.4.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (25 分)	底座	10	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
2			支架	15	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
3		内部结构 (10 分)	底座孔	5	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
4			圆柱孔	5	形状尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 1 分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣 3 分，位置错误扣 1 分，少一个特征扣 2 分，扣完为止
6	二维工程图	形状 (15 分)	主视图	8	轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分
7			俯视图	7	轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分
		尺寸标注	尺寸标注	10	每错一处扣 1 分

8		(15分)				
9			公差标注	5	每错一处扣1分	
10		形位公差标注 (5分)	形位公差标注	5	每错一处扣1分	
11		标题栏技术要求等 (5分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文字说明技术要求,每错一处扣1分	
合计				80	得分	

表 1.4.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业素养 (20)	工作前的准备、软件规范操作、6S管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

5. 试题编号：1-2-5，手动阀阀体

(1) 任务描述

根据零件图所示,按图示结构尺寸要求,使用 CAD 软件,进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模,要求结构完整、尺寸正确,绘图环境设置为公制单位、比例 1:1.结果文件以 1-2-5 为文件名(后缀由软件自动生成),保存在考生文件夹内。零件图如下:

技术要求:
 1、铸件上的型砂应清理干净
 2、未注圆角R2
 3、未注明拔模斜度1°

										HT200		姜堰职业技术学院	
审核	设计	制图	工艺	检查	材料	热处理	表面处理	数量	日期	比例	1:2:1	手动阀体	
审核	设计	制图	工艺	检查	材料	热处理	表面处理	数量	日期	比例	1:2:1	J1-05	

(2) 实施条件 同试题 1-2-1

(3) 考核时量：150 分钟

表 1.5.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排,遵守考场纪律。	5	服从安排,遵守考场纪律,操作过程态度认真。如有违反扣1-5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。	5	禁止携食品进入机房,扣2分;随地丢弃杂物,扣2-3分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣1分;启动软件不按正确方法或步骤扣2-4分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹;文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣2分;文件保存位置不正确扣3分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.5.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20分)	阀体主体	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
2			肋板等结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
3		内部结构 (15分)	主体内孔	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
4			其他	5	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣3分,位置错误扣1分,少一个特征扣2分,扣完为止
6	二维工程图	形状 (15分)	主视图	7	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
7			俯视图	4	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
8			左视图	4	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分

9	尺寸标注 (15分)	尺寸标注	10	每错一处扣1分		
10		公差标注	5	每错一处扣1分		
11		形位公差 标注 (5分)	形位公差标 注	5	每错一处扣1分	
12		标题栏技 术要求等 (5分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文 字说明技术要求,每错一处 扣1分	
合计			80	得分		

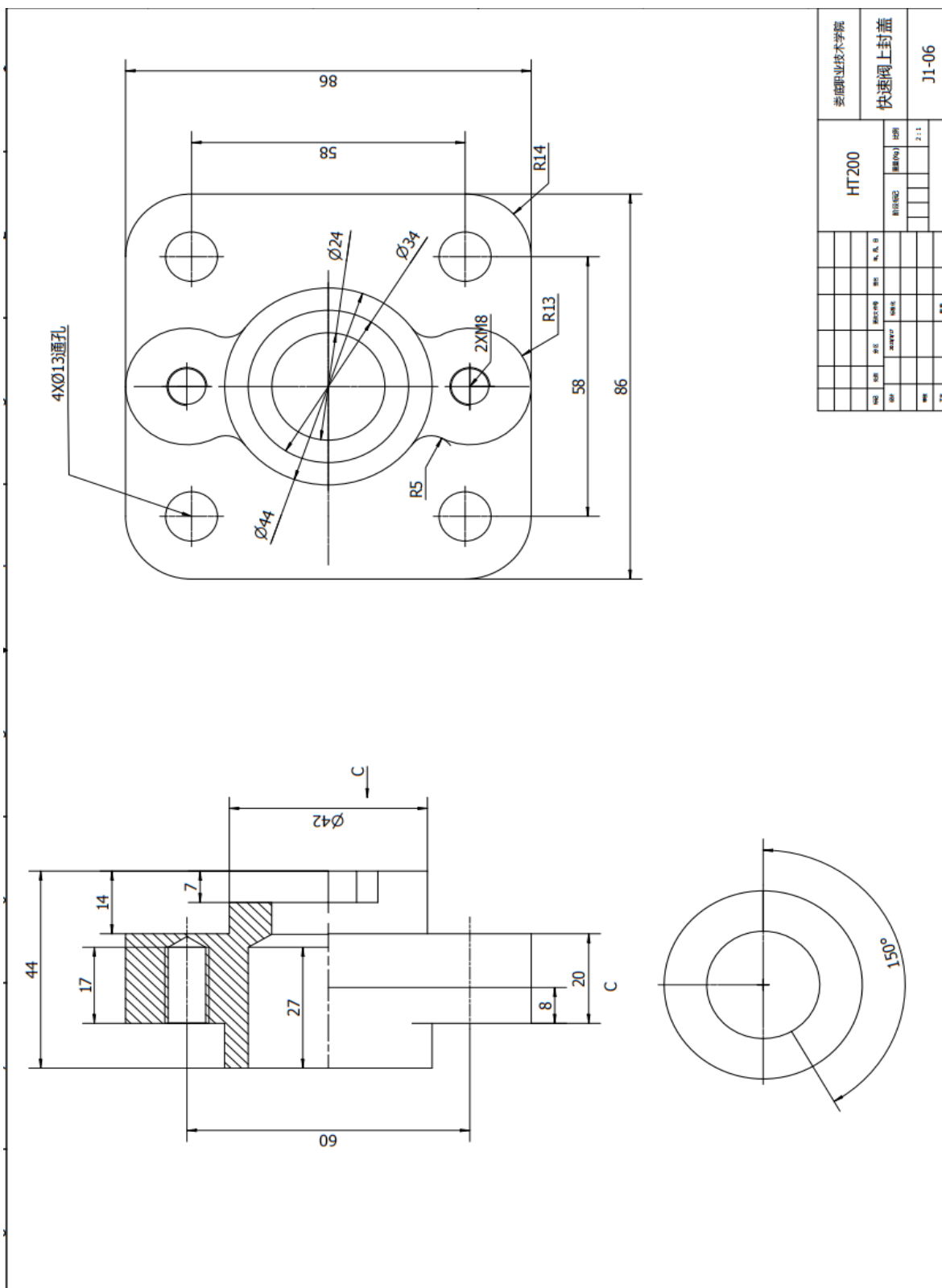
表 1.5.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作 技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业 素养 (20)	工作前的准备、 软件规范操作、 6S 管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

6. 试题编号：1-2-6，快速阀上封盖

(1) 任务描述

根据零件图所示,按图示结构尺寸要求,使用 CAD 软件,进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模,要求结构完整、尺寸正确,绘图环境设置为公制单位、比例 1:1.结果文件以 1-2-6 为文件名(后缀由软件自动生成),保存在考生文件夹内。零件图如下:



HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	
HT200		快速阀上封盖		2:1	

- (2) 实施条件 同试题 J1-01
- (3) 考核时量：150 分钟
- (4) 评分细则：

表 1.6.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排,遵守考场纪律。	5	服从安排,遵守考场纪律,操作过程态度认真。如有违反扣1-5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。	5	禁止携食品进入机房,扣2分;随地丢弃杂物,扣2-3分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣1分;启动软件不按正确方法或步骤扣2-4分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹;文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣2分;文件保存位置不正确扣3分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.6.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20分)	封盖主体	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
2			圆柱等其他结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
3		内部结构 (15分)	主体内孔	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
4			其他孔结构	5	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣3分,位置错误扣1分,少一个特征扣2分,扣完为止
6	二维工程图	形状 (15分)	主视图	7	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
7			左视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
8			向视图	3	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
		尺寸标注	尺寸标注	10	每错一处扣1分

9		(15分)				
10			公差标注	5	每错一处扣1分	
11		形位公差标注 (5分)	形位公差标注	5	每错一处扣1分	
12		标题栏技术要求等 (5分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文字说明技术要求,每错一处扣1分	
合计				80	得分	

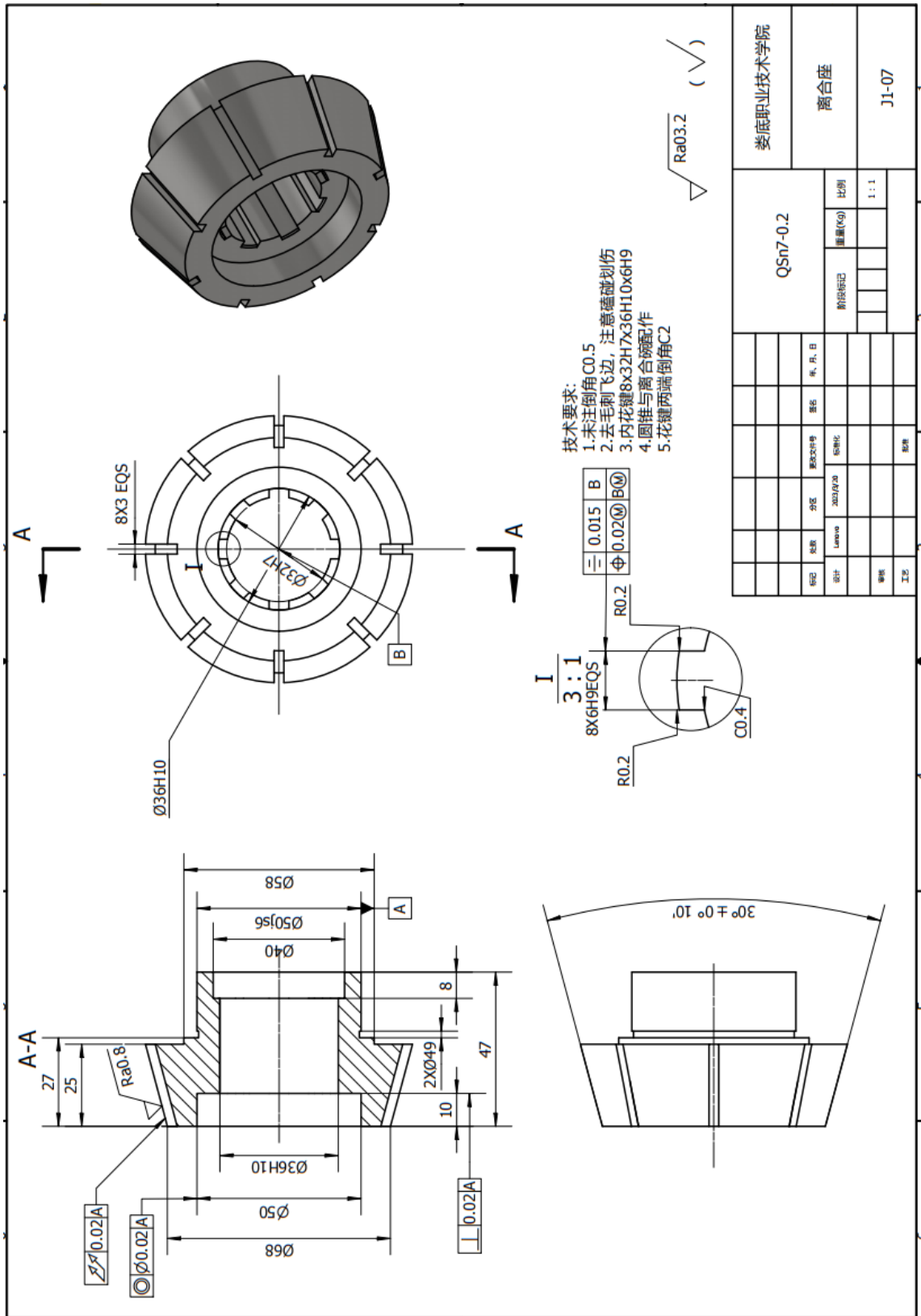
表 1.6.3 总评分表

试题号		场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业素养 (20)	工作前的准备、软件规范操作、6S管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

7. 试题编号：1-2-7，离合座

(1) 任务描述

根据零件图所示,按图示结构尺寸要求,使用 CAD 软件,进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模,要求结构完整、尺寸正确,绘图环境设置为公制单位、比例 1:1. 结果文件以 1-2-7 为文件名(后缀由软件自动生成),保存在考生文件夹内。零件图如下:



(2) 实施条件 同试题 1-2-1

(3) 考核时量: 150 分钟

(4) 评分细则:

表 1.7.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排,遵守考场纪律。	5	服从安排,遵守考场纪律,操作过程态度认真。如有违反扣1-5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。	5	禁止携食品进入机房,扣2分;随地丢弃杂物,扣2-3分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣1分;启动软件不按正确方法或步骤扣2-4分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹;文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣2分;文件保存位置不正确扣3分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.7.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20分)	离合座主体	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
2			花键等结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
3		内部结构 (15分)	主体内孔	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
4			其他孔结构	5	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣3分,位置错误扣1分,少一个特征扣2分,扣完为止
6	二维工程	形状 (15分)	主视图	7	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
7			左视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分

8	图		向视图	3	轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分	
9		尺寸标注 (15 分)	尺寸标注	10	每错一处扣 1 分	
10			公差标注	5	每错一处扣 1 分	
11		形位公差 标注 (5 分)	形位公差标 注	5	每错一处扣 1 分	
12		标题栏技 术要求等 (5 分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文 字说明技术要求, 每错一处 扣 1 分	
合计				80	得分	

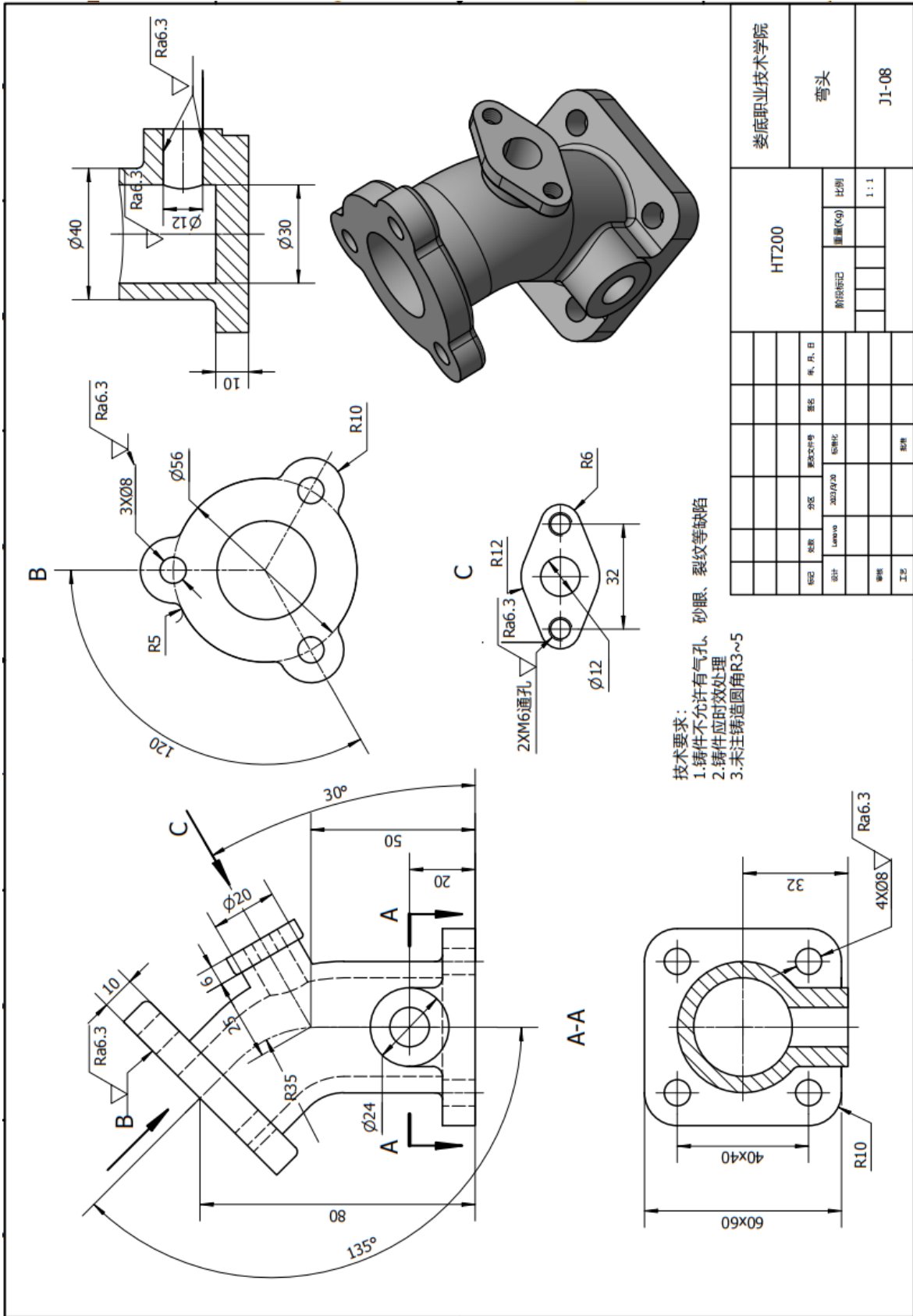
表 1.7.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作 技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业 素养 (20)	工作前的准备、 软件规范操作、 6S 管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

8. 试题编号：1-2-8，弯头

(1) 任务描述

根据零件图所示,按图示结构尺寸要求,使用 CAD 软件,进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模,要求结构完整、尺寸正确,绘图环境设置为公制单位、比例 1:1. 结果文件以 1-2-8 为文件名(后缀由软件自动生成),保存在考生文件夹内。零件图如下:



(2) 实施条件 同试题 J1-01

(3) 考核时量: 150 分钟

(4) 评分细则:

表 1.8.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排,遵守考场纪律。	5	服从安排,遵守考场纪律,操作过程态度认真。如有违反扣1-5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。	5	禁止携食品进入机房,扣2分;随地丢弃杂物,扣2-3分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣1分;启动软件不按正确方法或步骤扣2-4分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹;文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣2分;文件保存位置不正确扣3分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.8.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20分)	弯头主体	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
2			圆柱等其他等结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
3		内部结构 (15分)	主体内孔	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
4			其他孔结构	5	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣3分,位置错误扣1分,少一个特征扣2分,扣完为止
6	二维工程	形状 (15分)	主视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
7			半剖视图	4	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分

8	图		向视图	6	轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分	
9		尺寸标注 (15 分)	尺寸标注	10	每错一处扣 1 分	
10			公差标注	5	每错一处扣 1 分	
11		形位公差 标注 (5 分)	形位公差标 注	5	每错一处扣 1 分	
12		标题栏技 术要求等 (5 分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文 字说明技术要求, 每错一处 扣 1 分	
合计				80	得分	

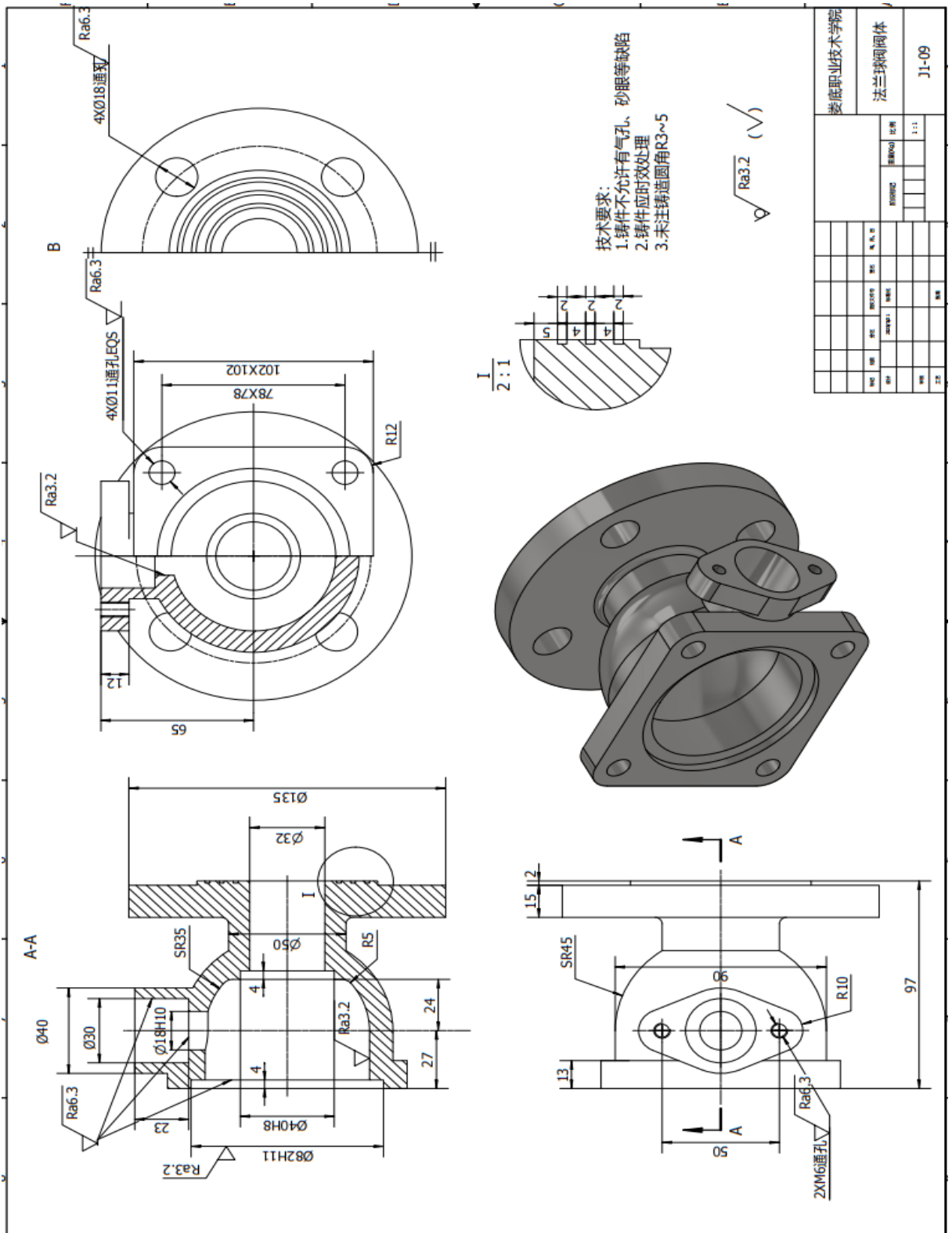
表 1.8.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作 技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业 素养 (20)	工作前的准备、 软件规范操作、 6S 管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

9. 试题编号：1-2-9，法兰球阀阀体

(1) 任务描述

根据零件图所示, 按图示结构尺寸要求, 使用 CAD 软件, 进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模, 要求结构完整、尺寸正确, 绘图环境设置为公制单位、比例 1:1. 结果文件以 1-2-9 为文件名(后缀由软件自动生成), 保存在考生文件夹内。零件图如下:



(2) 实施条件 同试题 1-2-8

(3) 考核时量：150

(4) 评分细则：

表 1.9.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排,遵守考场纪律。	5	服从安排,遵守考场纪律,操作过程态度认真。如有违反扣1-5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。	5	禁止携食品进入机房,扣2分;随地丢弃杂物,扣2-3分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣1分;启动软件不按正确方法或步骤扣2-4分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹;文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣2分;文件保存位置不正确扣3分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.9.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20分)	球阀主体	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
2			封盖等其他等结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
3		内部结构 (15分)	主体内孔	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
4			其他孔结构	5	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣3分,位置错误扣1分,少一个特征扣2分,扣完为止
6	二维工程图	形状 (15分)	主视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
7			左视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
8			俯视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分

9	尺寸标注 (15分)	尺寸标注	10	每错一处扣1分		
10		公差标注	5	每错一处扣1分		
11		形位公差 标注 (5分)	形位公差标 注	5	每错一处扣1分	
12		标题栏技 术要求等 (5分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文 字说明技术要求,每错一处 扣1分	
合计			80	得分		

表 1.9.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作 技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业 素养 (20)	工作前的准备、 软件规范操作、 6S 管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

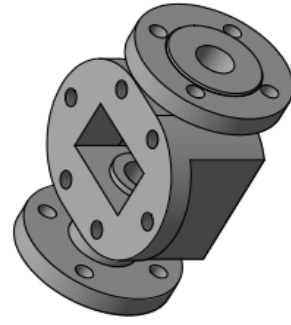
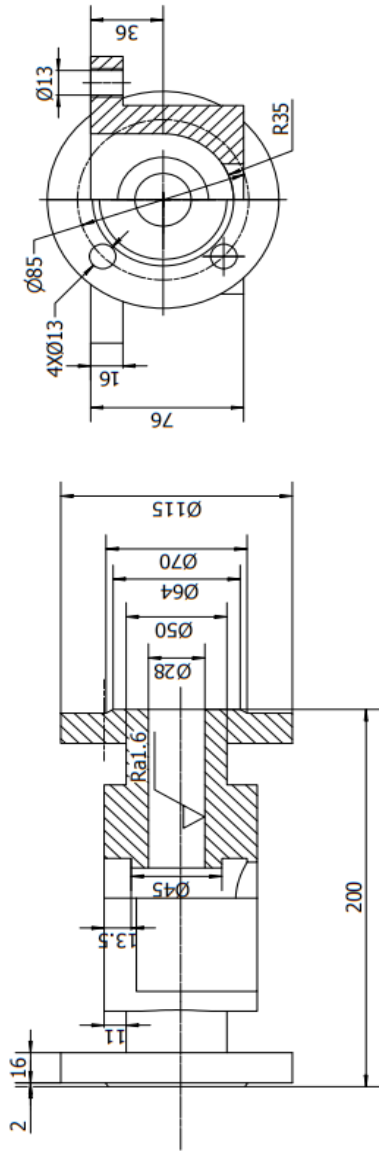
10. 试题编号：1-2-10，快速阀阀体

(1) 任务描述

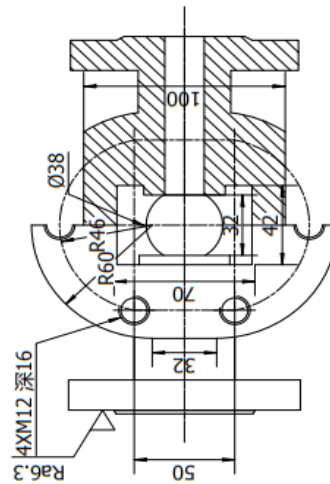
根据零件图所示,按图示结构尺寸要求,使用 CAD 软件,进行该零件的二维零件图绘制和三维实体建模,要求结构完整、尺寸正确,绘图环境设置为公制单位、比例 1:1.结果文件以 1-2-10 为文件名(后缀由软件自动生成),保存在考生文件夹内。零件图如下:

(2) 实施条件 同试题 J1-01

(3) 考核时量: 150 分钟



技术要求:
 1.未注圆角R2~R3
 2.铸件需经时效处理,不得有缩孔等缺陷



HT200		HT200		HT200		HT200		HT200		HT200		HT200		HT200		HT200	
HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200	HT200
快速阀体																	
1:1																	
J1-10																	

(4) 评分细则:

表 1.10.1 职业素养与操作规范评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目	考核内容	配分	评分细则	得分
1	纪律	服从安排,遵守考场纪律。	5	服从安排,遵守考场纪律,操作过程态度认真。如有违反扣1-5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。	5	禁止携食品进入机房,扣2分;随地丢弃杂物,扣2-3分。	
3	设备保养与维护	正确使用计算机。	5	开关机不正确扣1分;启动软件不按正确方法或步骤扣2-4分。	
4	文件夹建立、命名和保存	正确建立、命名文件夹;文件命名和保存位置正确。	5	文件建立、命名不正确扣2分;文件保存位置不正确扣3分	
5	人为损坏机器和删除软件	机器和软件能正常使用。		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			20		

表 1.10.2 作品评分表

姓名		试题编号		零件名称	
序号	考核项目		配分	评分标准	得分
1	三维造型	外观形状 (20分)	主体结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
2			左右底座等其他等结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
3		内部结构 (15分)	主体内部结构	10	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
4			其他孔结构	5	形状尺寸与图纸不符扣2分,位置错误扣1分
5		其他	倒角、倒圆等工艺结构完整性	5	形状尺寸与图纸不符扣3分,位置错误扣1分,少一个特征扣2分,扣完为止
6	二维工程图	形状 (15分)	主视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
7			左视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分
8			俯视图	5	轮廓形状与图纸不符,每处扣1分

9	尺寸标注 (15分)	尺寸标注	10	每错一处扣1分		
10		公差标注	5	每错一处扣1分		
11		形位公差 标注 (5分)	形位公差标 注	5	每错一处扣1分	
12		标题栏技 术要求等 (5分)	标题栏等	5	正确填写标题栏信息和文 字说明技术要求,每错一处 扣1分	
合计			80	得分		

表 1.10.3 总评分表

试题号	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作 技能 (80)	二维零件图	具体见二维零件图评分细则	40	
	三维造型图	具体见三维造型图评分细则	40	
职业 素养 (20)	工作前的准备、 软件规范操作、 6S 管理	具体见评分细则	20	
合计			100	
考评人员签名				

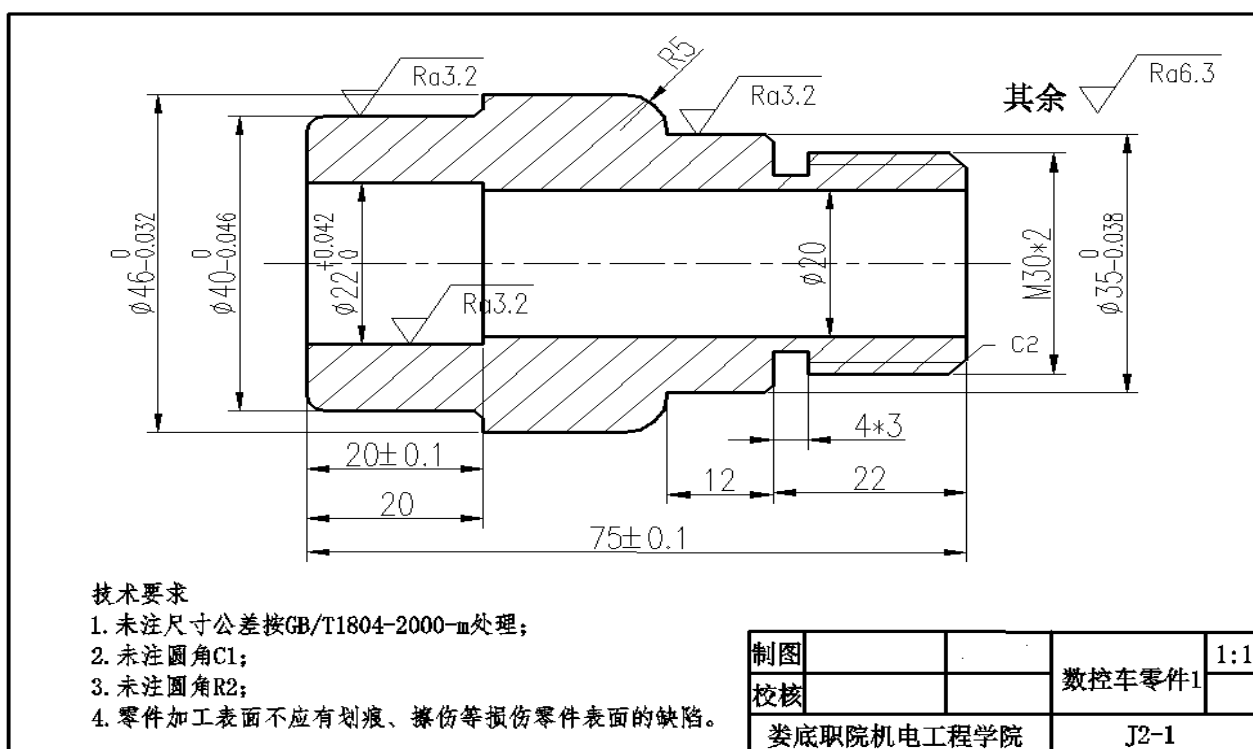
模块二 典型零件加工工艺编制和加工

项目 1 数车零件工艺编制与加工

1. 试题编号：2-1-1，数控车零件 1

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否掌握零件中车削部分的加工工艺设计和数控编程能力，通用夹具、常用量具和常用刀具的选择与使用。要求学生能按照零件图要求和相应的生产流程和作业标准完成零件工艺编制和加工，并满足零件图的质量要求，能正确填写相关工艺文件。毛坯尺寸： $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm)，材料：铝棒材。零件图如下：



(2) 实施条件

材料、工具清单如下：

名称	规格、	数量	名称	规格	数量
紫铜棒	$\Phi 30 \times 150$ mm	1	游标卡尺	0-150mm (精度 0.02)	1
硬爪	与机床配套	1 副	深度千分尺	0-25 mm	1
紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	外径千分尺	0-25mm	1

抹布	棉质	若干	外径千分尺	25-50mm	1
机床操作工具	卡盘扳手, 加力杆, 刀架扳手	一套	深度游标卡尺	0-150mm (精度 0.02)	1
铁屑清理工具	自定	1	表面质量比较样板	Ra1.6-12.	1 套
护目镜等安全装置	自定	1 套	外圆车刀	主偏角 93° ~95° 副偏角 3° ~5° 机夹刀配刀片)	1
塞尺	自定	1 套	外圆车刀	主偏角 93° ~95° 副偏角 50° ~55° 机夹刀配刀片)	1
百分表	0-6	1	外圆切槽(断)刀	刀刃宽 3-4 mm;	1
孔钻	20mm	1	内孔车刀	孔径范围 $\geq \phi 20$ mm; 刀杆伸长 ≤ 60 mm; 机夹刀配刀片	1
杠杆百分表	0-1	1	外螺纹车刀	刀尖角 60° 螺距 2 mm 机夹刀配刀片	1
磁力表架	自定	1	垫片	宽 20 mm, 长度依机床定厚; 0.1; 0.3; 0.5; 1 mm	若干
游标万能角度尺	精度 2 分	1	螺纹环规	M30×2-6g	1

(3) 考核时量: 180 分钟 (其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程, 120 分钟机床操作)

(4) 评分细则

试题号	2-1-1	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点 工序卡评分表	20	
	程序清单	具体评价要点见 程序评分表	10	
	零件作品	具体评价要点见 零件检查评分表	50	

	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表

序号	评分项目	评分要点	扣分要点	项目总分	
				配分	得分
1	工艺路线	工艺路线应包含毛坯准备、热处理、加工过程安排、检查安排及一些辅助工序（如精整防锈等）的安排	每少一项必须安排的工序扣0.1分	3	
2	表头填写	填写零件名称、设备名称及型号、材料名称及牌号、零件图号、夹具名称、程序号、工序名称	每少填一项扣0.2分	3	
3	工序简图	为表述准确，文字简练，对一些关键工序或工步要在工艺卡上画工艺简图，工序简图包括定位基准、夹紧部位、加工尺寸、加工部位等的表达	①每少一项扣0.5分； ②表达不准确的每项扣0.5分	3	
4	工序工步安排	1. 工序、工步层次分明，顺序正确 2. 工件安装定位、夹紧正确 3. 粗、精加工工步安排合理 4. 合理设置切削用量，正确描述刀补、编程编程坐标系的信息。	①工步安排不合理，或少安排工步，每处扣0.1分，最多扣20分 ②工件安装定位不合理，扣1分 ③夹紧方式不合适扣1分 ④切削用量及刀补刀尖朝向、编程坐标系的描述不规范，设置不合理每处扣1分	6	
5	工艺内容	1. 语言规范、文字简练、表述正确，符合标准 2. 工步加工方式的描述 3. 工序工步加工结果的描述	①文字不规范、不标准、不简练，每处扣0.2分 ②没工步加工方式描述的，每处扣0.2分 ③没有工序工步加工结果	3	

			的描述, 扣 0.5 分		
6	工艺装备	工序或工步所使用的设备、夹具、刀具、量具的表述	每少填一项扣 0.2 分	2	
总分				20	
评分人		审核人			

注: 按生产实际的要求给零件编制工艺路线

I. 写出零件加工的工艺路线:

II. 填写数控加工工序卡片:

数控加工工序卡 1					
零件名称		程序号		夹具名称	
设备名称及型号		材料名称及牌 号			
零件图号		工具名 称		工序号	
工序简图 (按装夹位置)					
工	工步内容	切削用量	刀具名称及规格	量具	

步号		V_c m/min	n r/min	f mm/r	a_p mm	名称	刀尖 圆弧 半径	刀号	名称及 规格

数控加工工序卡 2									
零件名称		程序号		夹具名称					
设备名称及型号			材料名称及牌 号						
零件图号		工具名 称		工序号					
工序简图（按装夹位置）									
工步号	工步内容	切削用量				刀具名称及规格			量具
		V_c m/min	n r/min	f mm/r	a_p mm	名称	刀尖 圆弧 半径	刀号	名称及 规格

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B 零件程序编制评分表

序号	评分项目	评分要点	扣分要点	项目总分	
				配分	得分
1	表头信息	填写零件名称、零件图号、设备名称、设备型号、零件材质、硬度、工序名称、工序号、数控系统、程序号	每少填一项扣0.2分	3	
2	程序语句部分	程序头、程序尾、数据点、指令运用、刀具路径描述清楚、正确	每出现一处错误扣0.2分	6	
3	指令代码	能运用固定循环或子程序编程	没用固定循环或子程序编程扣1分		
总分				10	
评分人			审核人		

说明：所以评分按评分标准执行，错误太多按配分扣完为止

数控车间		数控加工程序单					零件图号
		零件名称					
设备名称		数控系统		零件材料			
设备型号		程序号		工序名称		编程员	
程序				程序			

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 1			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	Φ40 (0, -0.046)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		Φ46 (0, -0.032)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		Φ35 (0, -0.038)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		Φ22 (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		12±0.3	2	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		20±0.3	2	超差不得分		
		22±0.3	2	超差不得分		
		4×3	2	超差不得分		
螺纹 M30*2	5	用螺纹环规检验, 不合格不得分				

		C2	1	超差不得分		
		2-C1	2	每超差一处不得分 (2处)		
3	表面质量 (5分)	Ra3.2	3	每降一级不得分 (2处)		
		其余 Ra6.3	2	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分. (只扣分, 无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分. (只扣分, 不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

说明: 所以评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 1			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\Phi 40$ (0, -0.046)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$\Phi 46$ (0, -0.032)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面质量样板检测, 超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

E. 职业素养评分表

姓名		工位号			
考试		试卷号			

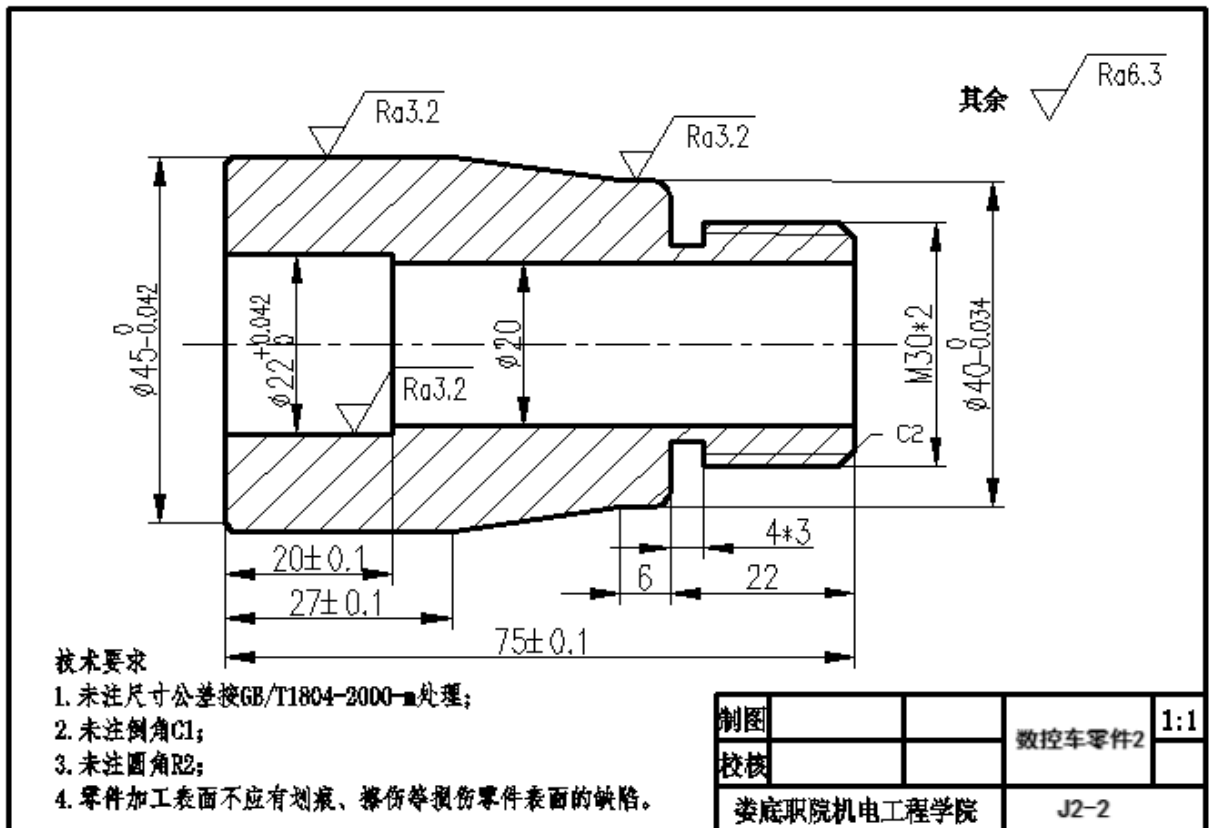
时间					
类别	考核项目	考核内容		配分	得分
人身安全	确保人身与设备安全	出现人伤械损事故整个测评成绩记0分			
6S	纪律	服从组考方及现场监考老师安排，如有违反不得分		0.5	
	安全防护	按安全生产要求穿工作服、戴防护帽，如有违反不得分		0.5	
	机床、场地清扫	对机床及周围工作环境进行清扫，如不做不得分		0.5	
	刀具安装	刀具安装正确、夹紧可靠，如有违反不得分		0.5	
	工件安装	工件安装正确、夹紧可靠，如有违反不得分		0.5	
	机床日常保养	机床的打油加液等，如有违反不得分		0.5	
	安全用电	机床的用电安全操作，如有违反不得分		0.5	
	成本与效率	按时完成零件的加工，如超时不得分		0.5	
职业规范	开机前检查与记录	机床开机前按要求对机床进行检查、并记录，少做一项扣0.5分		0.5	
	机床开、关机规范	按操作规程开机、关机，如有违反不得分		0.5	
	回参考点	按操作规程回参考点，如有违反不得分		1	
	工具刀量具准备摆放	工具、量具、刀具摆放整齐，如有违反不得分		0.5	
	程序输入及检查	程序正确输入并按操作规程进行检验，如有违反不得分		0.5	
	加工操作规范	按操作规程进行操作，如出现打刀或其他不规范操作，每次扣1分，本项分数扣完为止		2	
	量具使用	量具安全、正确使用，如有违反不得分		0.5	
	机床状态登记	机床使用完成后进行状态登记，如不做不得分		0.5	
总分				10	
备注（现场未尽事项记录）					
监考员签字		学生签字			

2. 试题编号：2-1-2，数控车零件2

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否掌握零件中车削部分的加工工艺

设计和数控编程能力,通用夹具、常用量具和常用刀具的选择与使用。要求学生能按照零件图要求和相应的生产流程和作业标准完成零件图中数控车削的工艺编制和加工,并满足零件图的质量要求,能正确填写相关工艺文件。毛坯尺寸: $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm), 材料: 铝棒材。零件图如下:



(2) 实施条件: 同 2-1-1

(3) 考核时量: 180 分钟 (其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程, 120 分钟机床操作)

(4) 评分细则

试题号	J2-01-02	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分	
操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20		

	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10	
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B. 程序清单评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 2			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 40$ (0, -0.032)	4	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 45$ (0, -0.042)	4	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	4	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		20 ± 0.1	2	超差不得分		
		27 ± 0.1	3	超差不得分		
		75 ± 0.1	2	超差不得分		
		4×3	4	超差不得分		
		螺纹 M30*2	5	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
	C2	2	超差不得分			
3	表面质	Ra3.2	3	每降一级不得分(2处)		

	量(5分)	其余 Ra6.3	2	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分。(只扣分, 无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分。(只扣分, 不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

说明: 所以评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 2			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\Phi 40$ (0, -0.032)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$\Phi 45$ (0, -0.042)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75 ± 0.1	2.5	用游标卡尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面质量样板检测, 超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

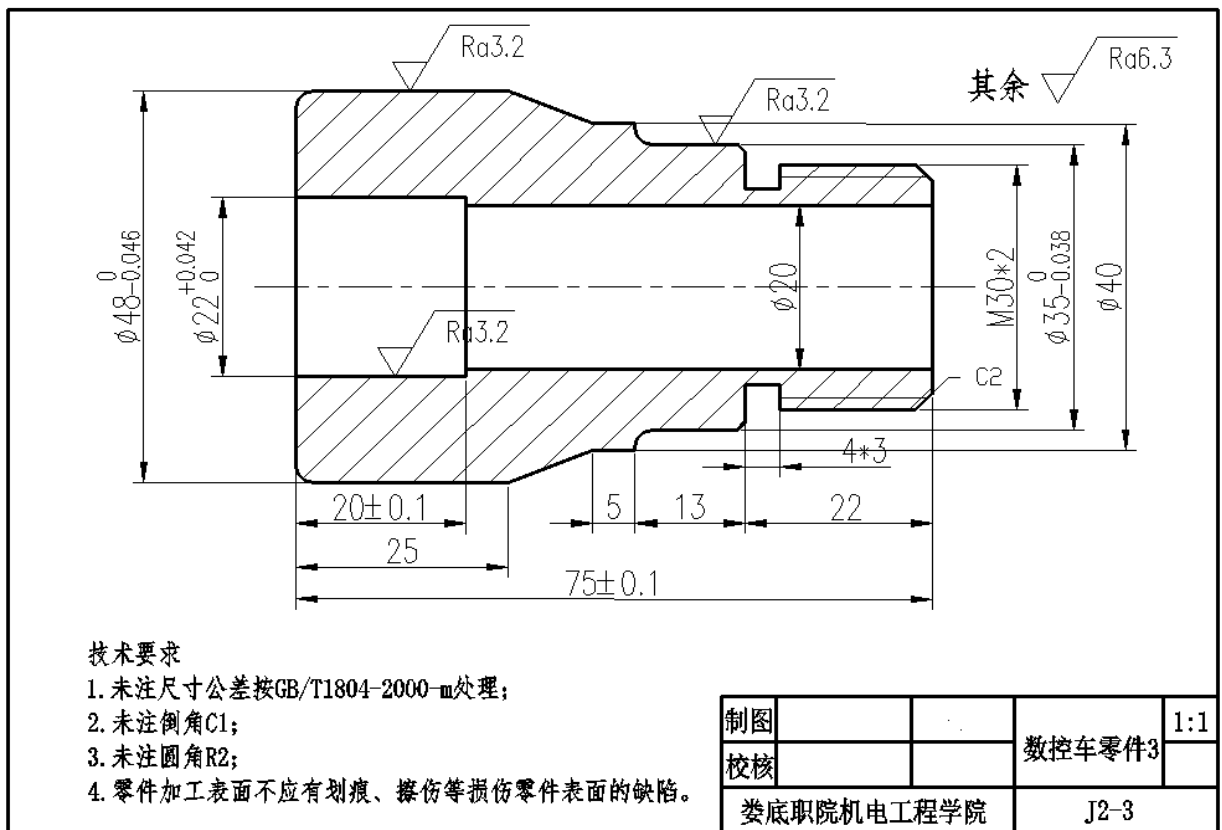
注: 本表的表头信息由学员填写。评判结果由现场监考员填写, 学员签字即可。

E. 职业素养评分表 (同试题 2-1-1)

3. 试题编号: 2-1-3, 数控车零件 3

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否掌握零件中车削部分的加工工艺设计和数控编程能力,通用夹具、常用量具和常用刀具的选择与使用。要求学生能按照零件图要求和相应的生产流程和作业标准完成零件图中数控车削的工艺编制和加工,并满足零件图的质量要求,能正确填写相关工艺文件。毛坯尺寸: $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm), 材料: 铝棒材。零件图如下:



(2) 实施条件 同试题 2-1-1

(3) 考核时量: 180 分钟 (其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程, 120 分钟机床操作)

(4) 评分细则

试题号	2-1-3	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分	

操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20	
	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10	
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B. 程序编制评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 3			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 48$ (0, -0.046)	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		$\Phi 35$ (0, -0.038)	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		$\Phi 40 \pm 0.3$	3	超差不得分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		25 ± 0.3	1	超差不得分		
		5 ± 0.3	1	超差不得分		
		13 ± 0.3	1	超差不得分		
		22 ± 0.3	1	超差不得分		
	75 ± 0.3	1	超差不得分			

		4×3	4	超差不得分		
		螺纹 M30*2	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		C2	1	超差不得分		
		C1	1	超差不得分		
		R2	1	超差不得分		
3	表面质量 (5分)	Ra3.2	10	每降一级不得分(2处)		
		其余 Ra6.3	5	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分. (只扣分, 无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分. (只扣分, 不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 3			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	Φ35 (0, -0.038)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		Φ48 (0, -0.046)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75±0.1	5	用游标卡尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面质量样板检测, 超差不得分			
合计			10	零件得分			

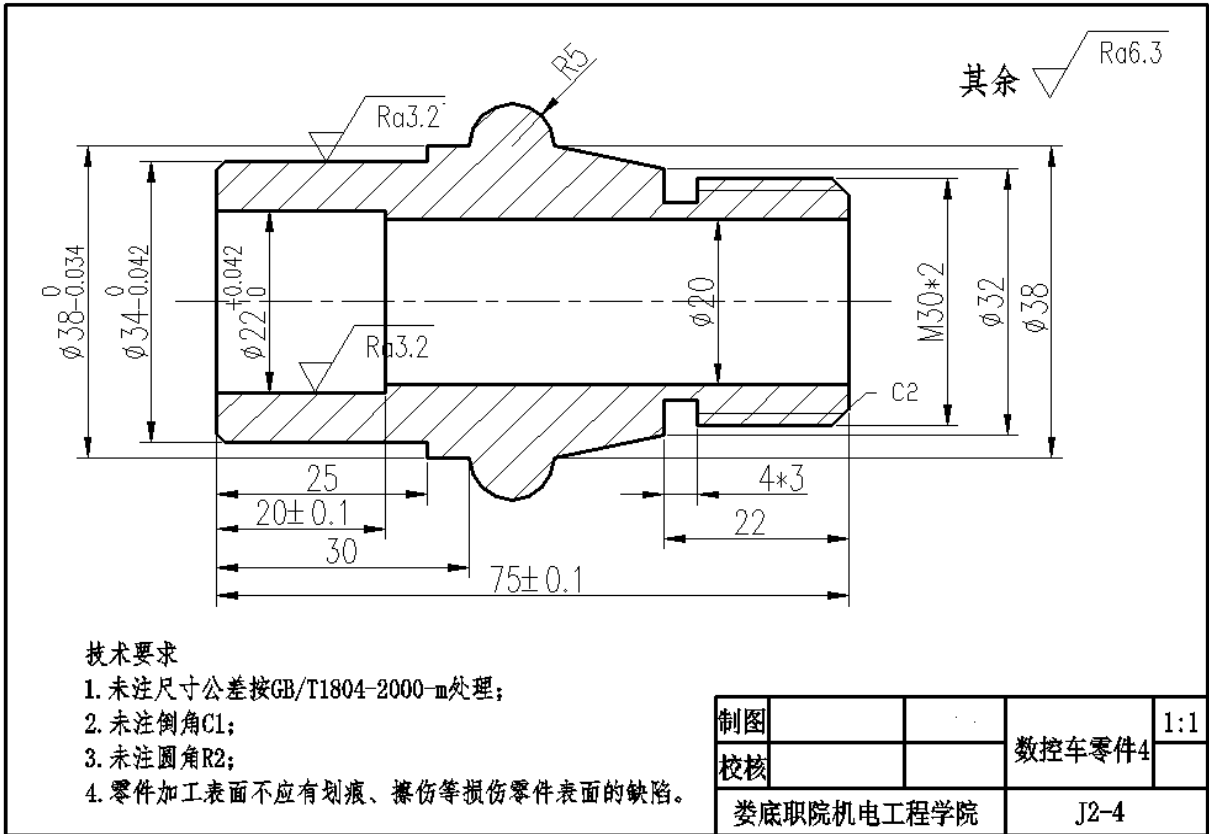
检测老师签字	
--------	--

D. 职业素养评分表（同试题 2-1-1）

4. 试题编号：2-1-4，数控车零件 4

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否掌握零件中车削部分的加工工艺设计和数控编程能力，通用夹具、常用量具和常用刀具的选择与使用。要求学生能按照零件图要求和相应的生产流程和作业标准完成零件图中数控车削的工艺编制和加工，并满足零件图的质量要求，能正确填写相关工艺文件。毛坯尺寸： $\Phi 50 \times 80$ （单位 mm），材料：铝棒材。零件图如下：



(2) 实施条件 同试题 2-1-1

(3) 考核时量：180 分钟（其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程，120 分钟机床操作）

(4) 评分细则

试题号	2-1-4	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20	
	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10	
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B. 程序编制评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 4			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	外轮廓形状与图纸不符， 每处扣 1 分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符， 每处扣 1 分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 38$ (0, -0.034)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 34$ (0, -0.042)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 32 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\Phi 38 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		25 ± 0.3	2	超差不得分		

		30±0.3	2	超差不得分		
		22±0.3	2	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		4×3	2	超差不得分		
		螺纹 M30*2	4	用螺纹环规检验，不合格不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R5	1	超差不得分		
		C1	1	超差不得分		
3	表面质量 (5分)	Ra3.2	3	每降一级不得分		
		其余 Ra6.3	2	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分。(只扣分，无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝，或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分。(只扣分，不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

说明：所以评分按评分标准执行，超差按配分扣完为止。

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 1			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	Φ38 (0, -0.034)	2.5	用外径千分尺测量，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
		Φ34 (0, -0.042)	2.5	用外径千分尺测量，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75±0.3	10	用游标卡尺测量，检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分，超差 0.04 不得分			

3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面精度样板检测，超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

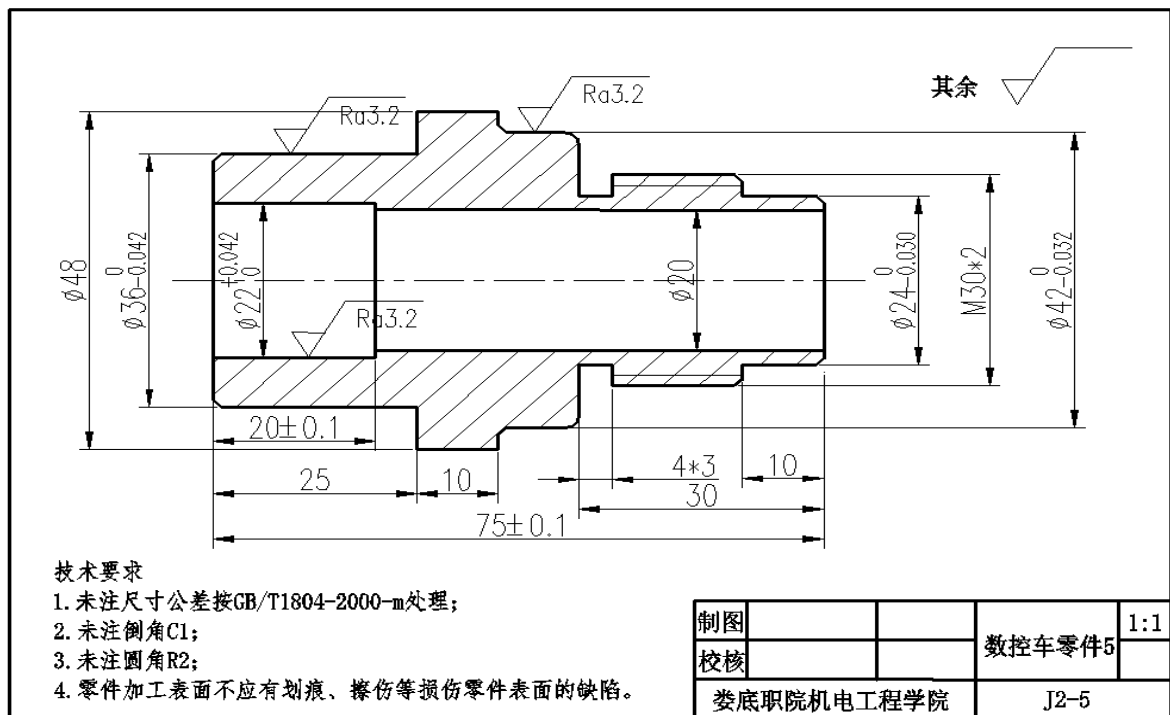
注：本表的表头信息由学员填写。评判结果由现场监考员填写，学员签字即可。

E. 职业素养评分表（同试题 2-1-1）

5. 试题编号：2-1-5，数控车零件 5

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否掌握零件中车削部分的加工工艺设计和数控编程能力，通用夹具、常用量具和常用刀具的选择与使用。要求学生能按照零件图要求和相应的生产流程和作业标准完成零件图中数控车削的工艺编制和加工，并满足零件图的质量要求，能正确填写相关工艺文件。毛坯尺寸： $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm)，材料：铝棒材。零件图如下：



(2) 实施条件 同试题 2-1-1

(3) 考核时量：180 分钟（其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程，120 分钟机床操作）

(4) 评分细则

试题号	2-1-5	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分	
操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20		
	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10		
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50		
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10		
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10		
合计			100		
考评人员签名					

A. 工序卡编制评分表 B 程序编制评分表同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 5			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 36$ (0, -0.042)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 24$ (0, -0.030)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 42$ (0, -0.032)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		

		$\Phi 48 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		25 ± 0.3	2	超差不得分		
		10 ± 0.3	2	超差不得分		
		30 ± 0.3	2	超差不得分		
		12 ± 0.3	2	超差不得分		
		75 ± 0.3	2	超差不得分		
		4×3	2	超差不得分		
		螺纹 M30*2	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		R2	1	超差不得分		
		C1	1	每超差一处扣 1 分 (2 处)		
3	表面质量 (5 分)	Ra3.2	3	每降一级不得分 (2 处)		
		其余 Ra6.3	2	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分。(只扣分, 无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分。(只扣分, 不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

说明：所以评分按评分标准执行，超差按配分扣完为止。

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 5			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\Phi 36$ (0, -0.042)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$\Phi 42$ (0, -0.032)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			

2	长度检测	75±0.3	2.5	用游标卡尺测量，检测结果超差实际尺寸的0.02扣1.5分，超差0.04不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面质量样板检测，超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

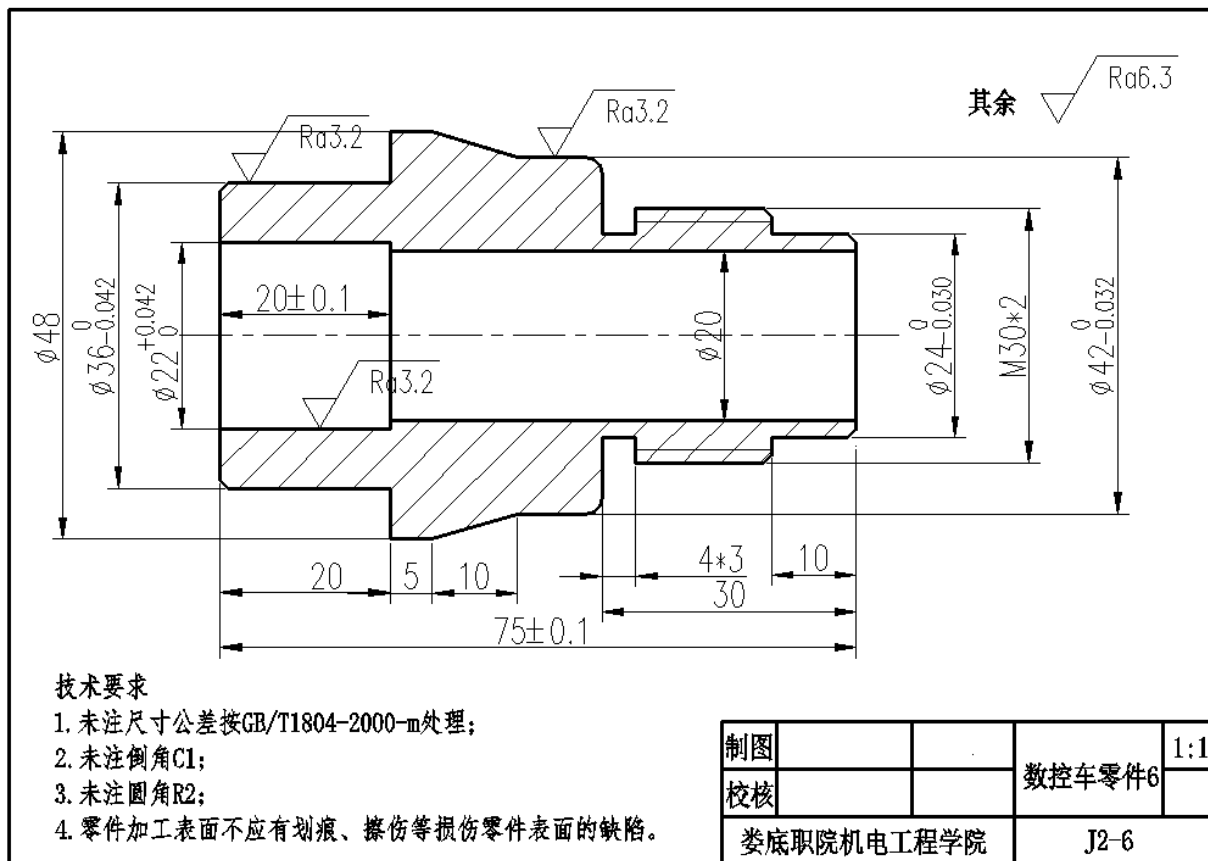
注：本表的表头信息由学员填写。评判结果由现场监考员填写，学员签字即可。

E. 职业素养评分表（同试题 2-1-1）

6. 试题编号：2-1-6，数控车零件 6

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备回转体零件的加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、调整，刀具的选择、安装和刃磨，量具的选择和使用，数控车床的操作和日常维护等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足零件图的质量要求。毛坯尺寸： $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm)，材料：铝棒材。零件图如下：



(2) 实施条件 同试题 2-1-1

(3) 考核时量：180 分钟（其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程，120 分钟机床操作）

(4) 评分细则

试题号	2-1-6	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容		配分	得分
操作 技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表		20	
	程序清单	具体评价要点见程序评分表		10	
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表		50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表		10	

职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B 程序编制评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 6			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	内外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 36$ (0, -0.042)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 42$ (0, -0.032)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 24$ (0, -0.030)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		20 ± 0.3	2	超差不得分		
		5 ± 0.3	2	超差不得分		
		10 ± 0.3 (左)	2	超差不得分		
		30 ± 0.3	2	超差不得分		
		10 ± 0.3 (右)	2	超差不得分		
		75 ± 0.3	1	超差不得分		
		4×3	2	超差不得分		
		螺纹 M30*2	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
R2	1	超差不得分				
C1	2	每超差一处不得分				
3	表面质量 (5分)	Ra3.2	3	每降一级不得分(2处)		
		其余 Ra6.3	2	超差不得分		

4	碰伤、划伤		每处扣 1-3 分。（只扣分，无得分）		
5	去毛刺		锐边没倒钝，或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分。（只扣分，不得分）		
合计		50		零件得分	
检测老师签字					

说明：所以评分按评分标准执行，超差按配分扣完为止。

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 6			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\Phi 36$ (0, -0.042)	2.5	用外径千分尺测量，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
		$\Phi 24$ (0, -0.030)	2.5	用外径千分尺测量，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺测量，检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分，超差 0.04 不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面精度样板检测，超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

E. 职业素养评分表（同试题 2-1-1）

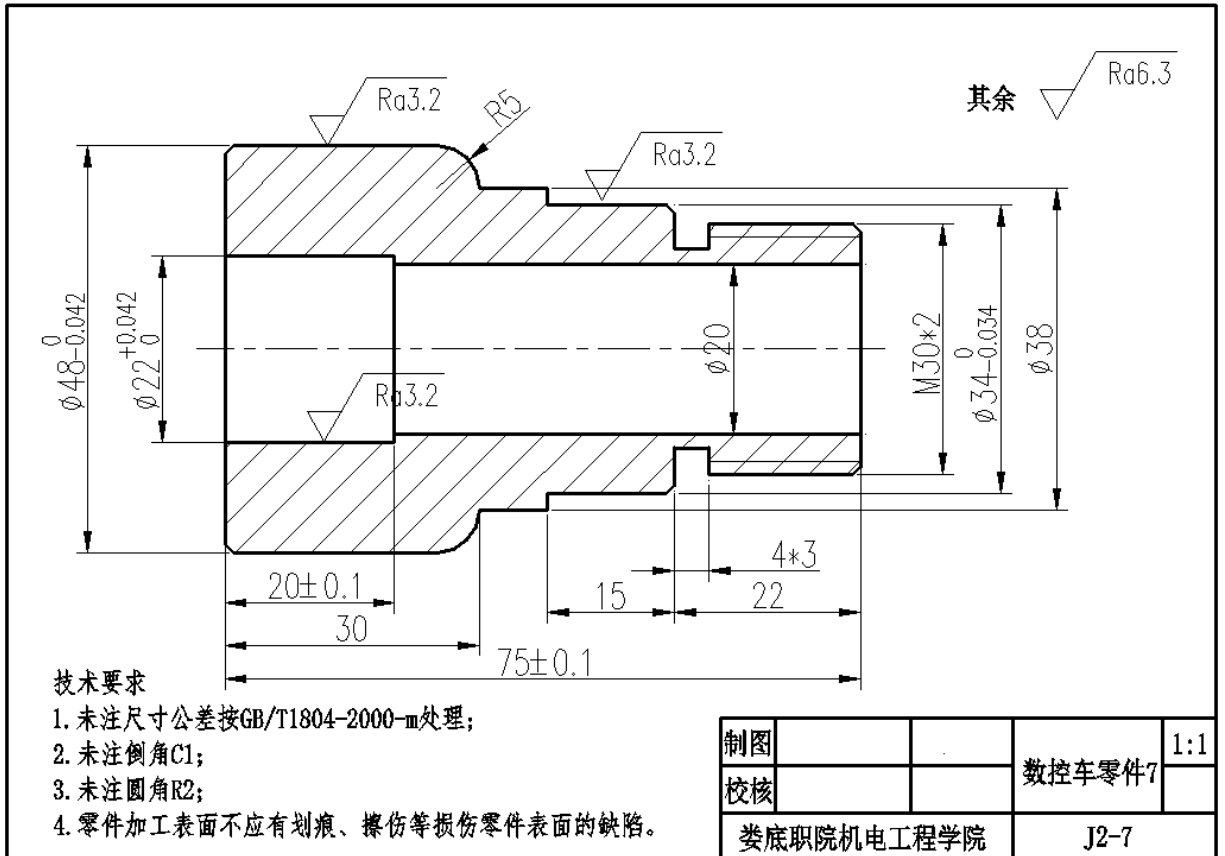
7. 试题编号：2-1-7，数控车零件 7

（1）任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备回转体零件的加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、调整，刀具的选择、安装和刃磨，量具的选择和使用，数控车床的操作和日常维护等基本技能。

要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工,并满足零件图的质量要求。毛坯尺寸: $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm), 材料: 铝棒材。

零件图如下:



(2) 实施条件 同试题 2-1-1

(3) 考核时量: 180 分钟 (其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程, 120 分钟机床操作)

(4) 评分细则

试题号	J2-01-06	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20	
	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10	

	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B 程序编制评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 7			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	内外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 48$ (0, -0.042)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 34$ (0, -0.034)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 38 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		30 ± 0.3	2	超差不得分		
		15 ± 0.3	2	超差不得分		
		22 ± 0.3	2	超差不得分		
		75 ± 0.3	2	超差不得分		
		4×3	2	超差不得分		
		螺纹 M30*2	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		$R5 \pm 0.3$	2	超差不得分		
3-C1	3	每超差一处不得分 (3处)				

3	表面质量 (5分)	Ra3.2	3	每降一级不得分(2处)		
		其余 Ra6.3	2	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣1-3分。(只扣分,无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝,或倒钝尺寸太大等每处扣1-3分。(只扣分,不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

说明:所以评分按评分标准执行,超差按配分扣完为止。

B.学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件7			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	Φ48 (0,-0.042)	2.5	用外径千分尺测量,检测结果超差实际尺寸的0.01扣1.5分,超差0.02不得分			
		Φ34 (0,-0.034)	2.5	用外径千分尺测量,检测结果超差实际尺寸的0.01扣1.5分,超差0.02不得分			
2	长度检测	75±0.3	2.5	用游标卡尺测量,检测结果超差实际尺寸的0.02扣1.5分,超差0.04不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面精度样板检测,超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

注:本表的表头信息由学员填写。评判结果由现场监考员填写,学员签字即可。

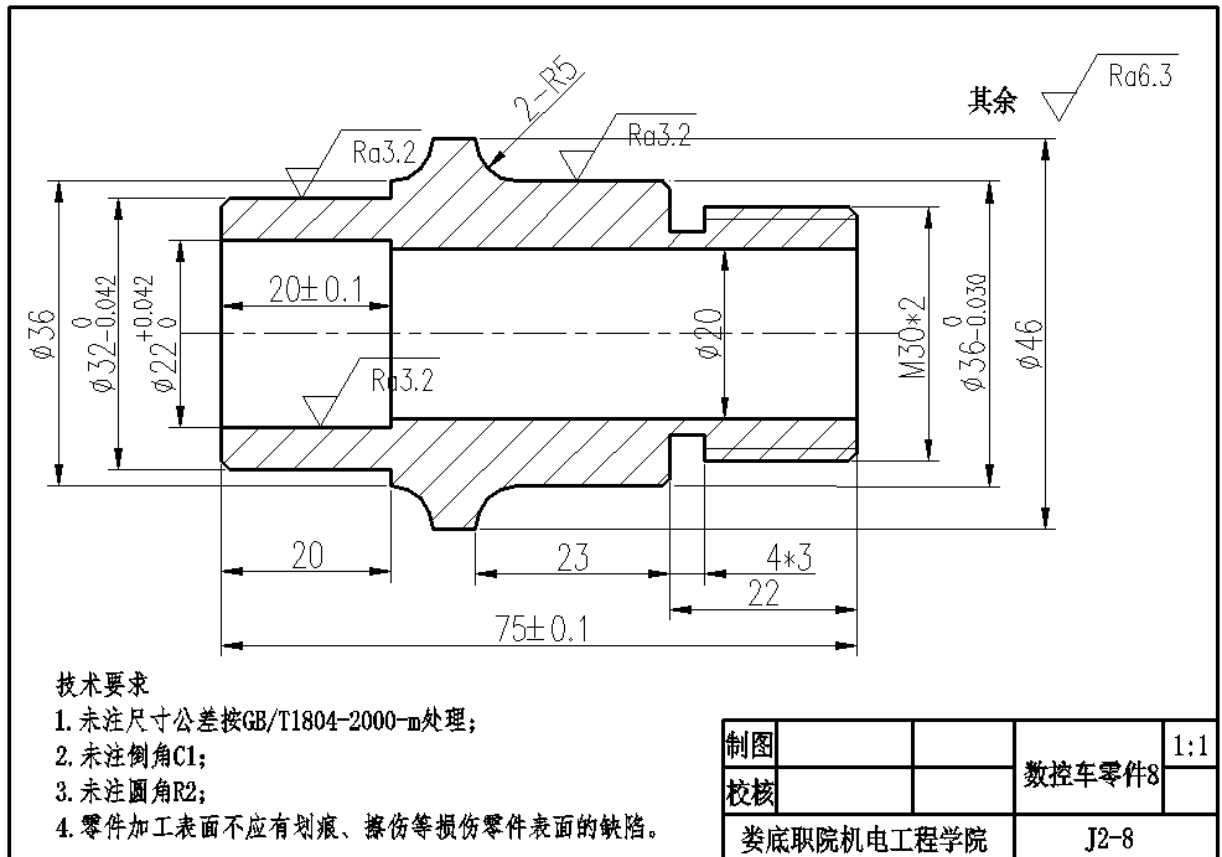
D.职业素养评分表(同试题J2-01-01)

8. 试题编号:2-1-8,数控车零件8

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备回转体零件的加工工艺分析

和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、调整，刀具的选择、安装和刃磨，量具的选择和使用，数控车床的操作和日常维护等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足零件图的质量要求。毛坯尺寸： $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm)，材料：铝棒材。零件图如下：



(2) 实施条件 同试题 2-1-1

(3) 考核时量：180 分钟（其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程，120 分钟机床操作）

(4) 评分细则

试题号	2-1-8	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20	

	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10	
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B 程序编制评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 8			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	内外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 32$ (0, -0.042)	3	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		$\Phi 36$ (0, -0.030)	3	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 36 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\Phi 46 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		20 ± 0.3	2	超差不得分		
		23 ± 0.3	2	超差不得分		
		22 ± 0.3	2	超差不得分		
		75 ± 0.3	2	超差不得分		
		4×3	2	超差不得分		
		螺纹 M30*2	3	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
$2-R5 \pm 0.3$	2	每超差一处不得分 (2				

				处)		
		3-C1	2	每超差一处不得分 (3 处)		
3	表面质量 (5 分)	Ra3.2	3	每降一级不得分 (2 处)		
		其余 Ra6.3	3	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分. (只扣分, 无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分. (只扣分, 不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

D. 学生自检零件评分表

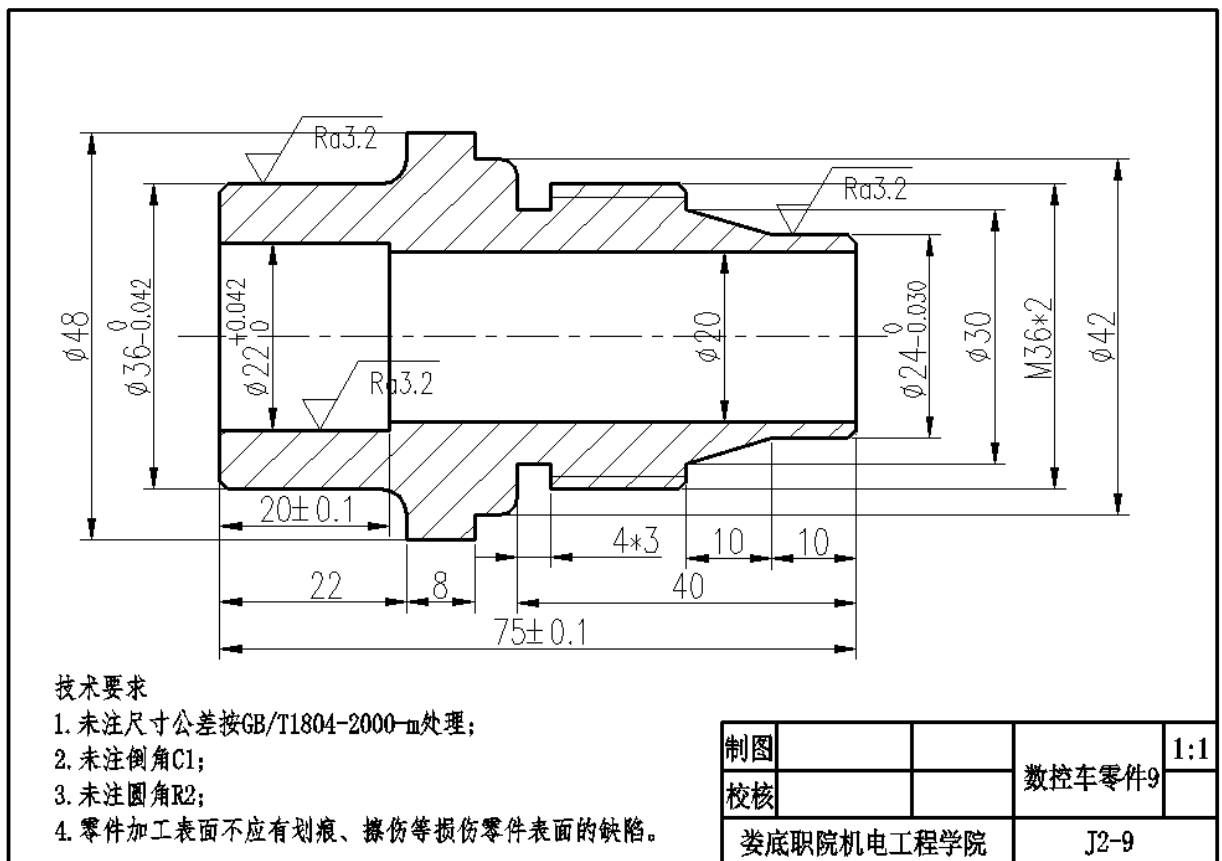
零件名称		数控车零件 8			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\Phi 32$ (0, -0.042)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$\Phi 36$ (0, -0.030)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75±0.3	2.5	用游标卡尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面质量样板检测, 超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

E. 职业素养评分表 (同试题 J2-01-01)

9. 试题编号: 2-1-9, 数控车零件 9

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备回转体零件的加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、调整，刀具的选择、安装和刃磨，量具的选择和使用，数控车床的操作和日常维护等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足零件图的质量要求。毛坯尺寸： $\Phi 50 \times 80$ (单位 mm)，材料：铝棒材。零件图如下：



(2) 实施条件同试题 2-1-1

(3) 考核时量：180 分钟（其中 30 分钟制定数控加工工艺方案、30 分钟编程，120 分钟机床操作）

(4) 评分细则

试题号	2-1-9	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分	

操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20	
	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10	
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B 程序编制评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 9			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 36$ (0, -0.042)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 24$ (0, -0.030)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 48 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\Phi 42 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\Phi 30 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		22 ± 0.3	1	超差不得分		
		8 ± 0.3	1	超差不得分		
		40 ± 0.3	1	超差不得分		
	10 ± 0.3 (左)	1	超差不得分			

		10±0.3(右)	1	超差不得分		
		75±0.3	1	超差不得分		
		4×3	1	超差不得分		
		螺纹 M30*2	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		2-R2	1	超差不得分		
		3-C1	3	每超差一处不得分 (3处)		
3	表面质量 (5分)	Ra3.2	3	每降一级不得分(2处)		
		其余 Ra6.3	2	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分. (只扣分, 无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分. (只扣分, 不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

说明：所以评分按评分标准执行，超差按配分扣完为止。

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 9			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	Φ36 (0, -0.042)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		Φ24 (0, -0.030)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75±0.3	2.5	用游标卡尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			
3	表面质量	Ra3.2	2.5	用表面质量样板检测, 超差不得分			

	检测					
合计		10	零件得分			
检测老师签字						

注：本表的表头信息由学员填写。评判结果由现场监考员填写，学员签字即可。

D. 职业素养评分表（同试题 2-1-1）

10. 试题编号：2-1-10，数控车零件 10

Technical drawing of a turned part. The drawing shows a cylindrical part with various diameters and lengths. The left end has a diameter of $\phi 35_{-0.036}^0$ and a thread of $M30 \times 2$. The main body has a diameter of $\phi 20$ and a length of 75. There are several features: a chamfered end with a length of 25 and a chamfer of 4×3 ; a section with a diameter of $\phi 22_{+0.042}^0$ and a length of 20; a section with a diameter of $\phi 36_{-0.042}^0$ and a length of 10; and a final section with a diameter of $\phi 48_{-0.032}^0$ and a length of 20. Surface finish requirements are indicated as $Ra 3.2$ for most surfaces and $Ra 6.3$ for the remaining surfaces. A note specifies that dimensions are to be processed according to GB/T1804-2000-m.

技术要求

1. 未注尺寸公差按GB/T1804-2000-m处理；
2. 未注倒角C1；
3. 未注圆角R2；
4. 零件加工表面不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷。

制图			数控车零件10	1:1
校核				
娄底职院机电工程学院			J2-10	

(2) 实施条件 同试题 2-1-1

(3) 考核时量：180 分钟（其中 30 分钟制定数控加工工艺方案工艺卡片等的填写、30 分钟编程，120 分钟机床操作）

(4) 评分细则

试题号	2-1-10	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分	
操作技能 (90)	工序卡编制	具体评价要点工序卡评分表	20		

	程序清单	具体评价要点见程序评分表	10	
	零件作品	具体评价要点见零件检查评分表	50	
	零件自检	具体评价要点见零件自检评分表	10	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 工序卡编制评分表 B 程序编制评分表 同 2-1-1

C. 零件检查评分表

零件名称		数控车零件 10			工件编号	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (15分)	内外轮廓	10	内外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	5	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (30分)	$\Phi 48$ (0, -0.032)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 36$ (0, -0.042)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 35$ (0, -0.036)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		$\Phi 22$ (0.042, 0)	3	每超差 0.01mm 扣 1 分		
		20 ± 0.3	2	超差不得分		
		10 ± 0.3	2	超差不得分		
		25 ± 0.3	2	超差不得分		
		75 ± 0.3	2	超差不得分		
		4×3	2	超差不得分		
	螺纹 M30*2	4	用螺纹环规检验, 不合			

				格不得分		
		R2	1	超差不得分		
		3-C1	3	每超差一处不得分 (3处)		
3	表面质量 (5分)	Ra3.2	3	每降一级不得分 (2处)		
		其余 Ra6.3	2	超差不得分		
4	碰伤、划伤			每处扣 1-3 分. (只扣分, 无得分)		
5	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1-3 分. (只扣分, 不得分)		
合计			50		零件得分	
检测老师签字						

D. 学生自检零件评分表

零件名称		数控车零件 10			工位号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\Phi 36$ (0, -0.042)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$\Phi 35$ (0, -0.036)	2.5	用外径千分尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺测量, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			
3	表面质量检测	Ra3.2	2.5	用表面精度样板检测, 超差不得分			
合计			10	零件得分			
检测老师签字							

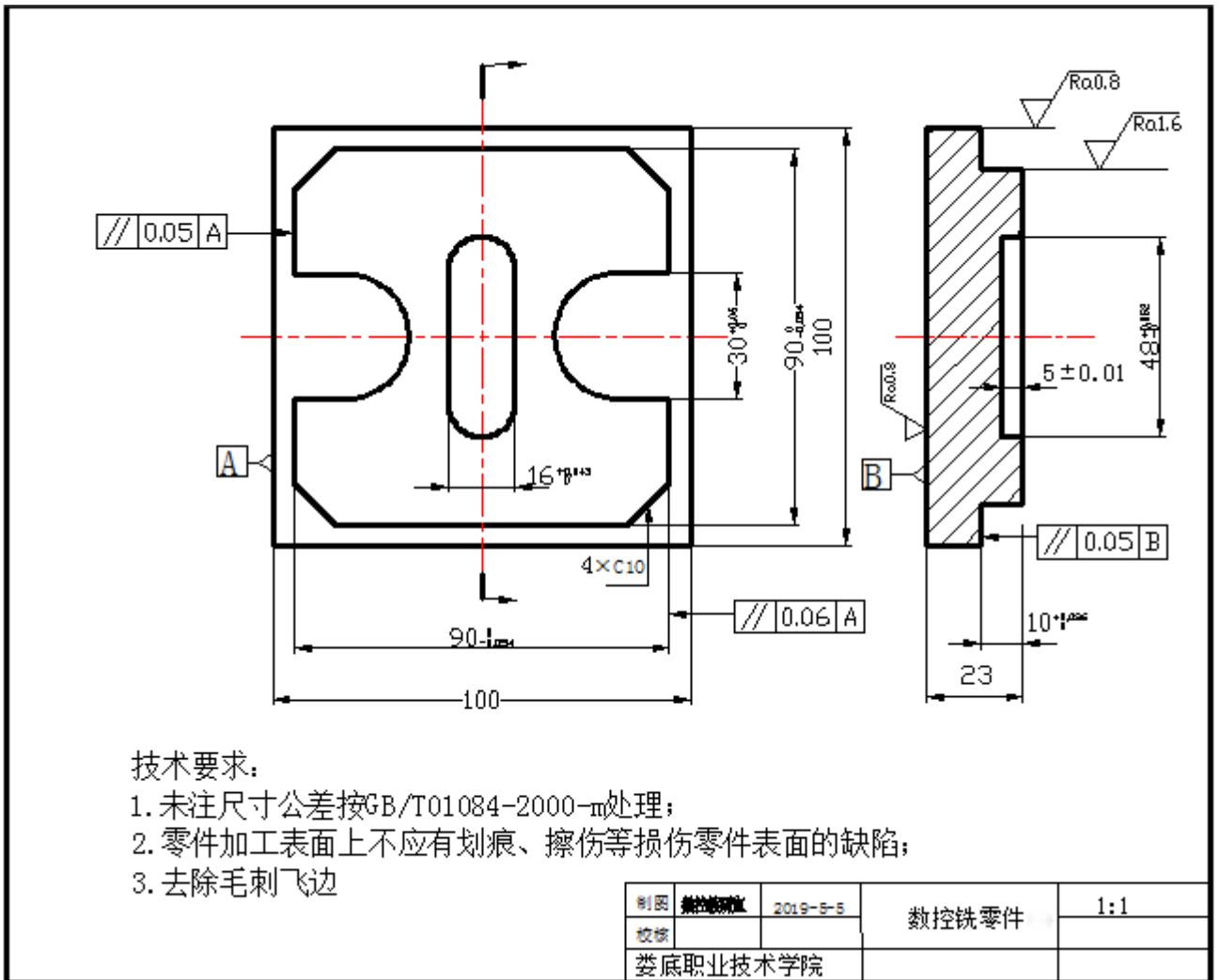
E. 职业素养评分表 (同试题 J2-01-01)

项目 2 数铣零件工艺编制与加工

1. 试题编号：2-2-1，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件

材料、工具清单

名称	规格 (mm)	数量	名称	规格 (mm)	数量
平口虎钳	开口>100	1	游标万能角度尺	精度 2'	

平行垫铁	依钳口高度定	若干	百分表	0-6	
压板及螺栓		若干	杠杆百分表	0-1	
扳手		1	磁力表座		
手锤		1	高速钢立铣刀	$\Phi 20$, $\Phi 10$	
中齿扁挫	200	1	中心钻	$\Phi 3$	
三角挫	200		钻头	$\Phi 8$, $\Phi 10$, $\Phi 12$	
油石		1	自紧式钻夹头刀柄	0-13	
毛刷		1	弹簧或强力铣夹头刀柄		
抹布		若干	夹簧	$\Phi 20$, $\Phi 10$	
外径千分尺	0-25, 25-50 50-75, 75-100	各 1	深度千分尺	0-25	
游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1			

(2) 考核时量

120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(3) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分		
		内轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分		
2	尺寸精度 (40 分)	$90_{-0.054}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		
		$30_0^{+0.06}$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		
		$16_0^{+0.043}$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		
		$48_0^{+0.052}$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (1 处)		
		C10	8	超差不得分 (4 处)		

		高度 $10_0^{+0.036}$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra1.6	5	降一级不得分		
		Ra3.2	6	降一级不得分		
		其余 Ra6.3	4	降一级不得分		
4	形状位置精度 (10 分)	平行度 0.06	5	超差不得分		
		平行度 0.05	5	超差不得分		
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)		
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						•

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$30_0^{+0.06}$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	深度检测	$10_0^{+0.036}$	2.5	用深度游标卡尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			

3	表面粗糙度 检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分			
总 分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表

学校名称	日期	职业素养 项目总分	配分	得分
姓名	工位号			
考试时间	试卷			
类别	考核项目	考核内容		
人身 安全	确保人身与设备安全	出现人伤械损事故整个测评成绩记 0 分。		
6S	纪律	服从组考方及现场监考老师安排，如有违反不得分	5	
	安全防护	按安全生产要求穿工作服、戴防护帽，如有违反不得分	5	
	机床、场地清扫	对机床及周围工作环境进行清扫，如不做不得分	5	
	刀具安装	刀具安装正确、夹紧可靠，如违反不得分	5	
	工件安装	工件安装正确、夹紧可靠，如违反不得分	5	
	机床日常保养	机床的打油加液等，如违反不得分	5	
	安全用电	机床的用电安全操作，如违反不得分	5	
	成本与效率	按时完成零件加工，如超时不得分	5	
职业规范	开机前检查及记录	机床开机前按要求对机床进行检查、并记录，少做一项扣 1 分	5	
	机床开、关机规范	按操作规程开机、关机，如违反不得分	5	
	回参考点	按操作规程回参考点，如违反不得分	10	

	工具刀量具准备摆放	工具、刀具、量具摆放整齐，如违反不得分	5	
	程序输入及检查	程序正确输入并按操作规程进行检验，如违反不得分	5	
	加工操作规范	按操作规程进行加工操作，如出现打刀或其它不规范操作，每次扣 5 分，本项分数扣完为止	20	
	量具使用	量具安全、正确使用，如违反不得分	5	
	机床状态登记	机床使用完成后进行状态登记，如不做不得分	5	
总 分			100	
备注				
监考员签字			学生签字	

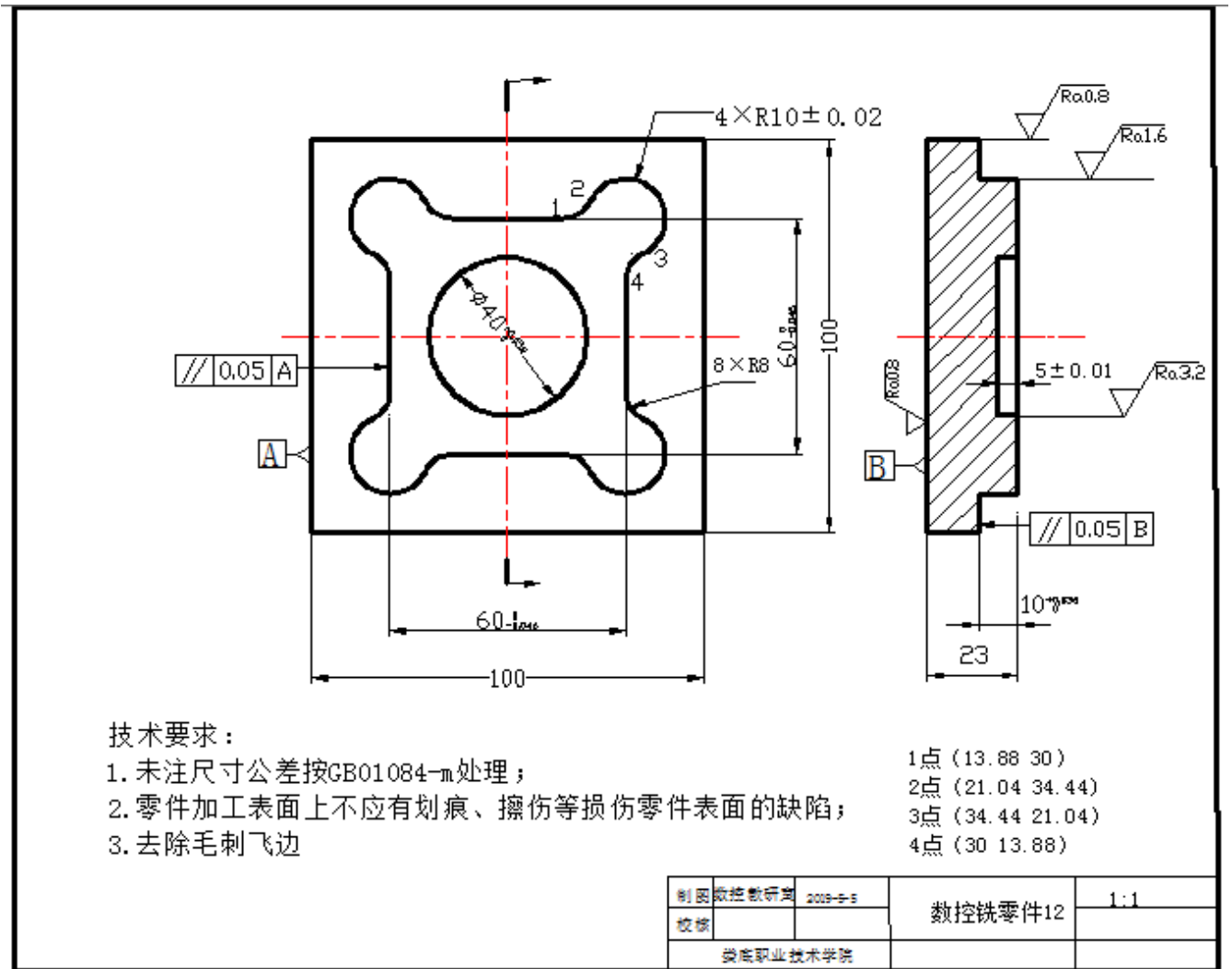
注：1. 本表的表头信息由学员填写。评判结果由现场监考员填写，学员签字认可。

2. 职业素养的得分按 10%的权重计入总分。

2. 试题编号：2-2-2，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟操作机床）

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(5) 评分细则

零件名称		数控铣零件 1		工件编号			
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准		检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分			
		内轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分			
2	尺寸精度	$90_{-0.054}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			

	(40 分)	$60_{-0.046}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		
		$\phi 40_0^{+0.052}$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		
		$R10 \pm 0.02$	12	超差不得分 (4 处)		
		高度 $10_0^{+0.036}$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra0.8	6	降一级不得分		
		Ra1.6	6	降一级不得分		
		其余 Ra3.2	4	降一级不得分		
4	形状位置精度 (10 分)	平行度 0.06	5	超差不得分		
		平行度 0.05	5	超差不得分		
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)		
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						.

A. 零件检测评分表

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号		工位号	
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$60_{-0.046}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	深度检测	$10_0^{+0.036}$	2.5	用深度游标卡尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04			

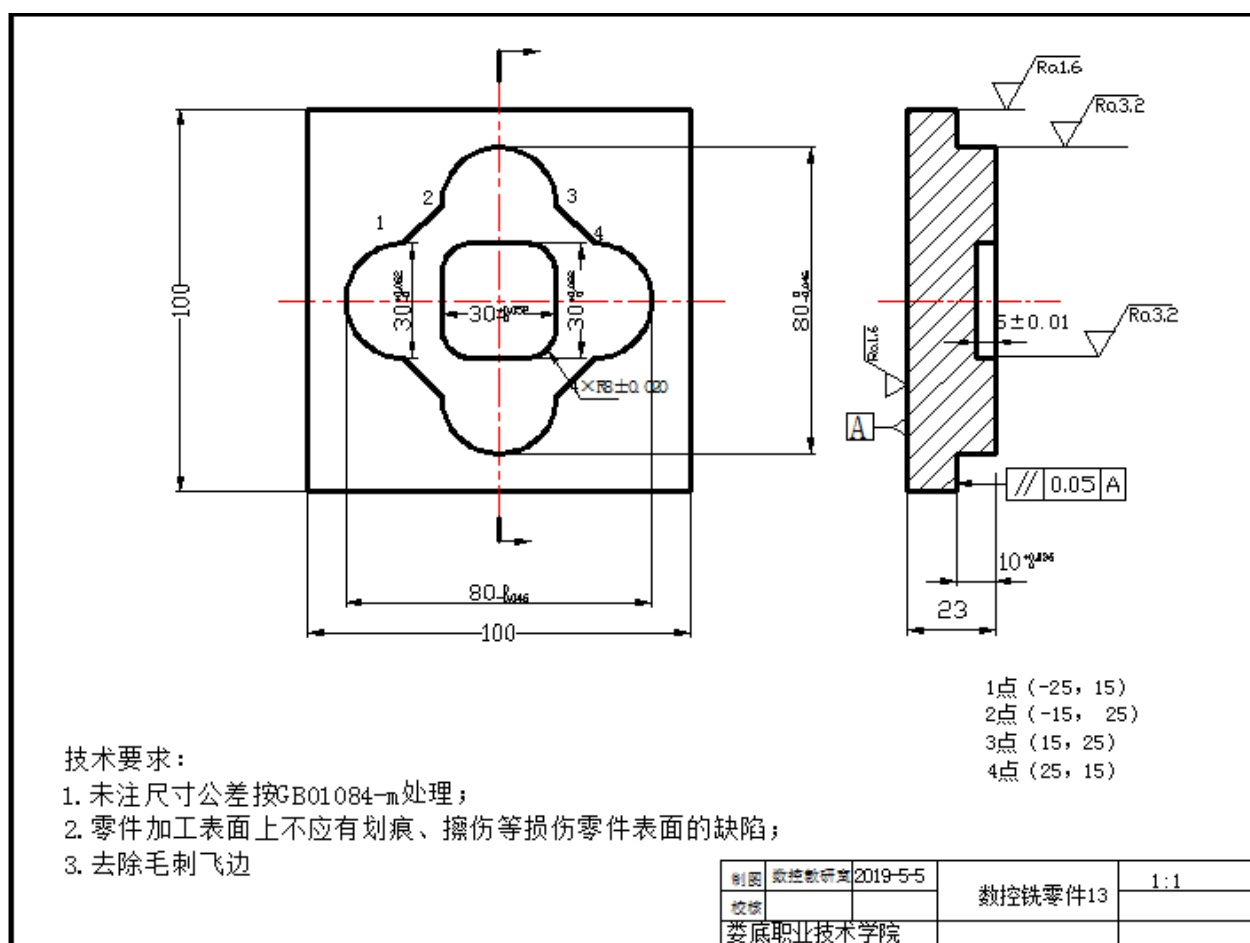
				不得分			
3	表面粗糙度 检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测， 超差不得分			
总 分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

3. 试题编号：J4-03，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟操作机床)

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(5) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号			
序号	考核项目	检测位置	配分		评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
		内轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
2	尺寸精度 (40 分)	$80_{-0.046}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			
		$30_0^{+0.052}$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			
		$30_0^{+0.062}$	12	每超差 0.01mm 扣 2 分 (4 处)			
		R10±0.020	8	超差不得分 (4 处)			
		高度 $10_0^{+0.036}$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分			
		高度 5±0.1	4	超差不得分			
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra1.6	5	降一级不得分			
		Ra3.2	6	降一级不得分			
		其余 Ra6.3	4	降一级不得分			
4	形状位置精度 (10 分)	平行度 0.06	5	超差不得分			
		平行度 0.05	5	超差不得分			
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)			
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)			
合计			80	零件得分			
检测老师签字							•

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称	数控铣零件 1	工件编号	工位号
------	---------	------	-----

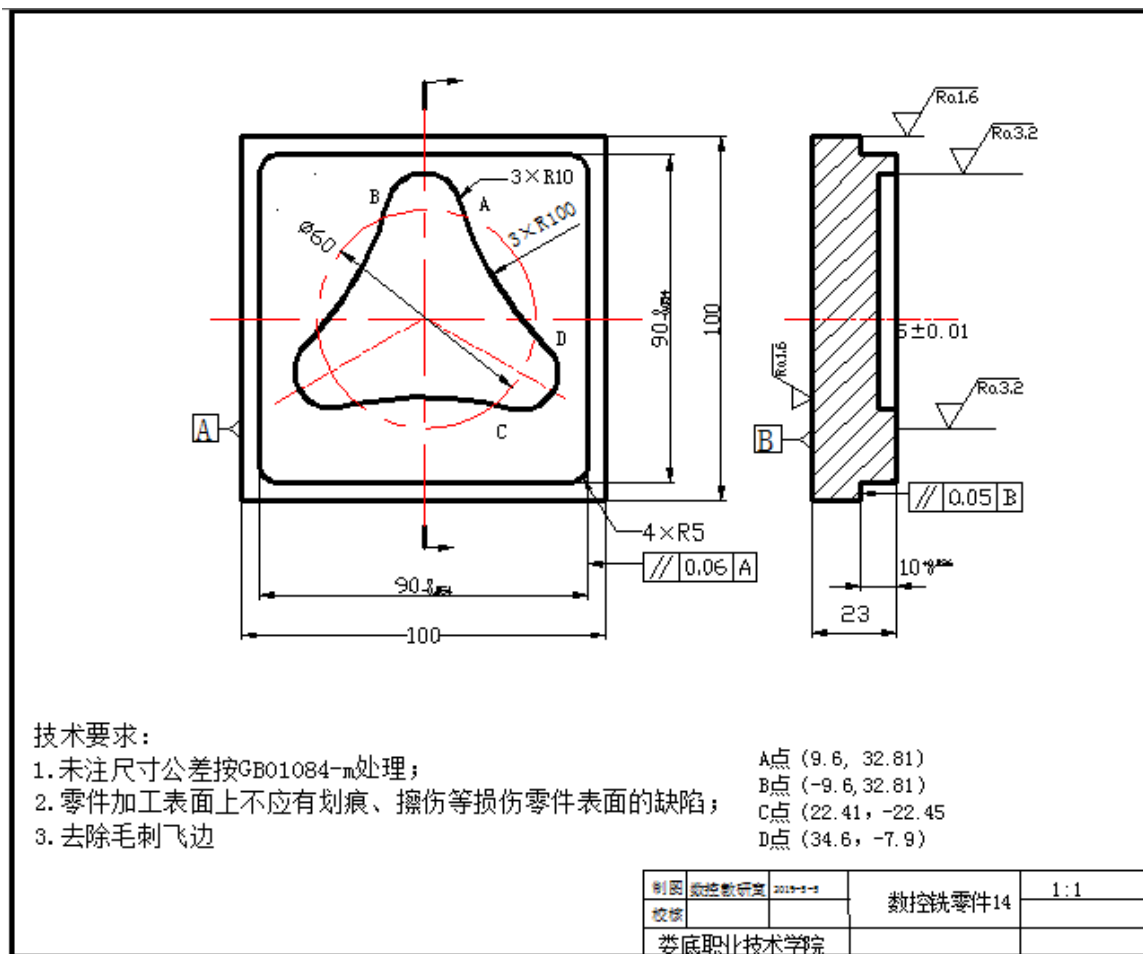
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$80_{-0.046}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
		$30_0^{+0.052}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
2	深度检测	$10_0^{+0.036}$	2.5	用深度游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分，超差 0.04 不得分			
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分			
总 分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

4. 试题编号：2-2-4，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟操作机床)

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(5) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号			
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分	
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
		内轮廓	5	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
2	尺寸精度 (40 分)	$90_{-0.054}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			
		R10	9	超差不得分 (3 处)			

		R100	8	超差不得分 (3 处)			
		高度 $10_0^{+0.036}$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分			
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分			
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra1.6	5	降一级不得分			
		Ra3.2	6	降一级不得分			
		其余 Ra6.3	4	降一级不得分			
4	形状位置精度 (10 分)	平行度 0.06	5	超差不得分			
		平行度 0.05	5	超差不得分			
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)			
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)			
合计			80		零件得分		
检测老师签字							.

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号		工位号	
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		R10	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	深度检测	$10_0^{+0.036}$	2.5	用深度游标卡尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			
3	表面粗糙度	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测,			

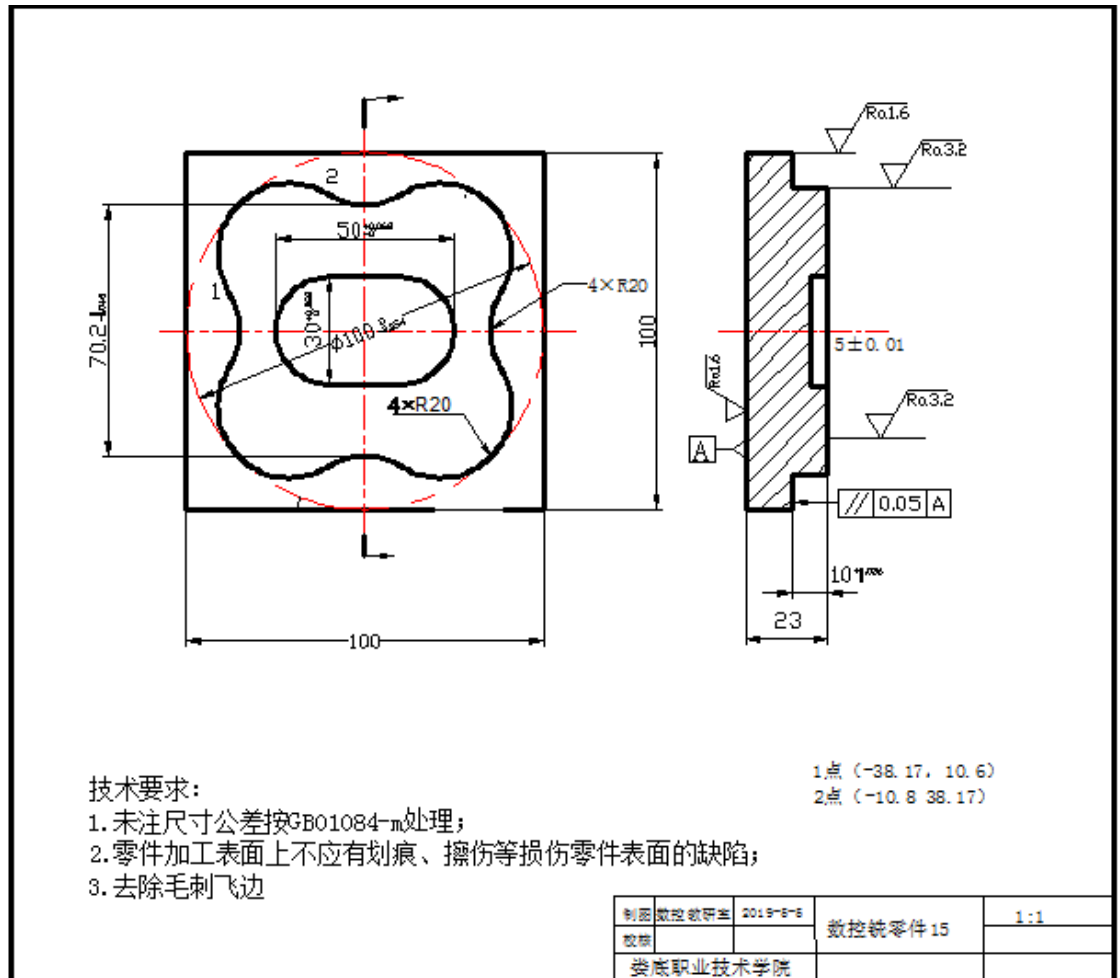
检测			超差不得分		
总分		10	项目等分		
检测老师签字					

C 职业素养评分表 同 2-2-1

5. 试题编号：2-2-5，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟操作机床）

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(5) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号			
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准		检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分			
		内轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符，每处扣 1 分			
2	尺寸精度 (40 分)	$100_{-0.054}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			
		$50_0^{+0.062}$	4	超差不得分 (1 处)			
		$30_0^{+0.062}$	4	超差不得分 (1 处)			
		$70_{-0.046}^0$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分			
		R20	4	超差不得分 (1 处)			
		高度 $10_0^{+0.036}$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分			
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分			
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra1.6	4	降一级不得分			
		Ra3.2	4	降一级不得分			
		其余 Ra6.3	4	降一级不得分			
4	形状位置精度 (10 分)	平行度 0.06	5	超差不得分			
		平行度 0.05	5	超差不得分			
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分,无得分)			
6	去毛刺			锐边没倒钝,或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分,无得分)			
合计			80	零件得分			
检测老师签字							.

说明：所有评分按评分标准执行，超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分

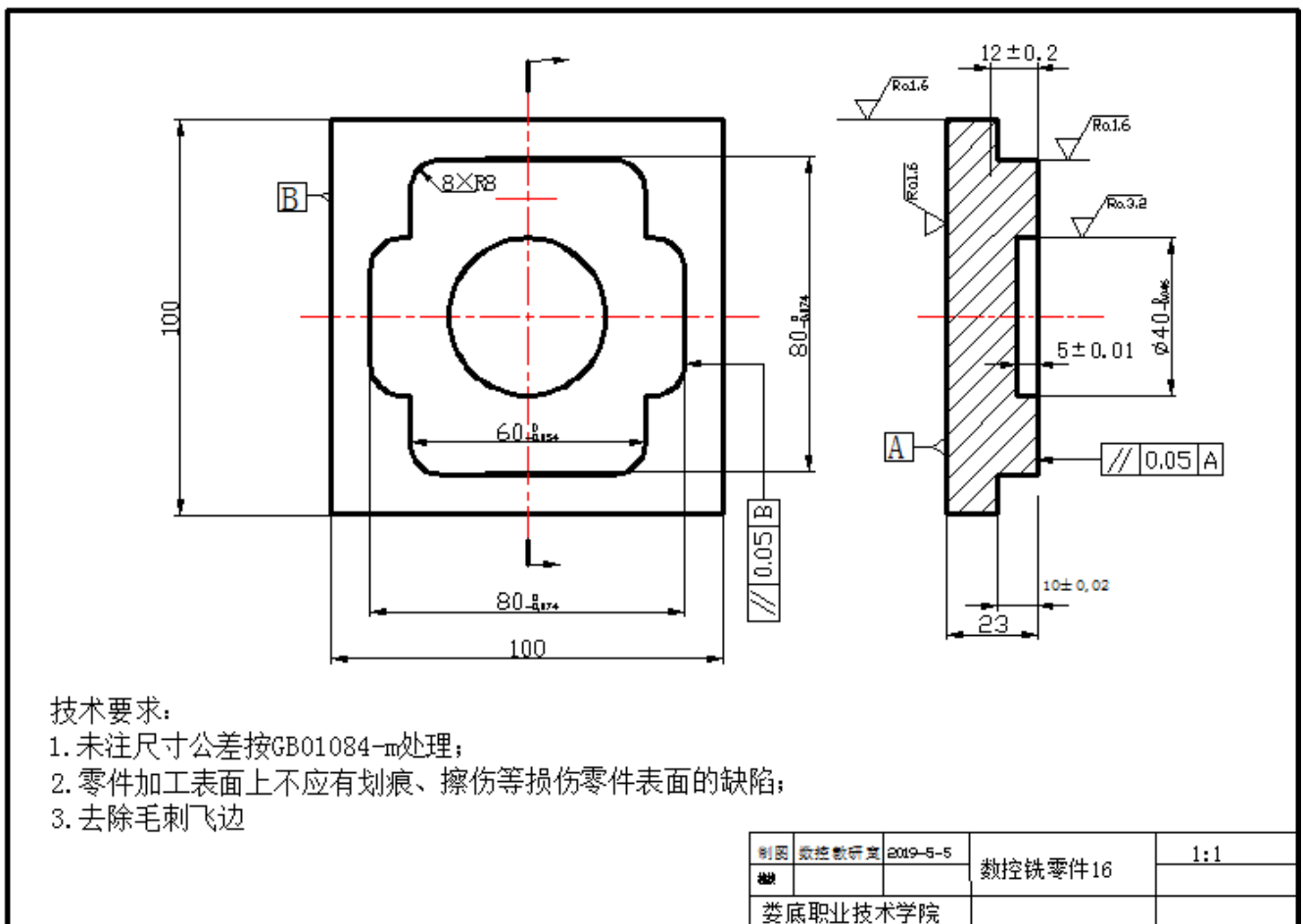
1	外形检测	$50_0^{+0.062}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
		$30_0^{+0.062}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
2	深度检测	$10_0^{+0.036}$	2.5	用深度游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分，超差 0.04 不得分			
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分			
总 分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

6. 试题编号：2-2-6，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟操作机床)

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(5) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号		
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分		
		内轮廓	5	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分		
2	尺寸精度 (40 分)	$80_{-0.074}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		
		$60_{-0.054}^0$	4	超差不得分 (2 处)		
		$\phi 40_{-0.046}^0$	4	超差不得分 (1 处)		

		$70_{-0.046}^0$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		R8	4	超差不得分 (4 处)		
		高度 $10_0^{+0.036}$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra1.6	4	降一级不得分		
		Ra3.2	4	降一级不得分		
		其余 Ra6.3	4	降一级不得分		
4	形状位置精 度 (10 分)	平行度 0.05	5	超差不得分		
		平行度 0.05	5	超差不得分		
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)		
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						.

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号		工位号	
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$80_{-0.074}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$60_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	深度检测	$10_0^{+0.036}$	2.5	用深度游标卡尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5			

				分, 超差 0.04 不得分			
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测, 超差不得分			
总分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

7. 试题编号: 2-2-7, 数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制, 通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工, 并满足相应的质量要求。

技术要求:

1. 未注尺寸公差按GB01084-m处理;
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷;
3. 去除毛刺飞边

课程	数控编程	2019-5-5	数控铣零件③	11
教师				
北京职业技术学院				

(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟操作机床)

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(5) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号			
序号	考核项目	检测位置	配分		评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
		内轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
2	尺寸精度 (40 分)	$90_{-0.046}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			
		$30_0^{+0.062}$	6	超差不得分 (2 处)			
		$60_0^{+0.062}$	6	超差不得分 (1 处)			
		高度 10 ± 0.2	6	每超差 0.01mm 扣 2 分			
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分			
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra1.6	5	降一级不得分			
		Ra3.2	5	降一级不得分			
		其余 Ra6.3	5	降一级不得分			
4	形状位置精度 (10 分)	平行度 0.05	5	超差不得分			
		平行度 0.05	5	超差不得分			
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)			
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)			
合计			80	零件得分			
检测老师签字							.

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结	检测结果	得分

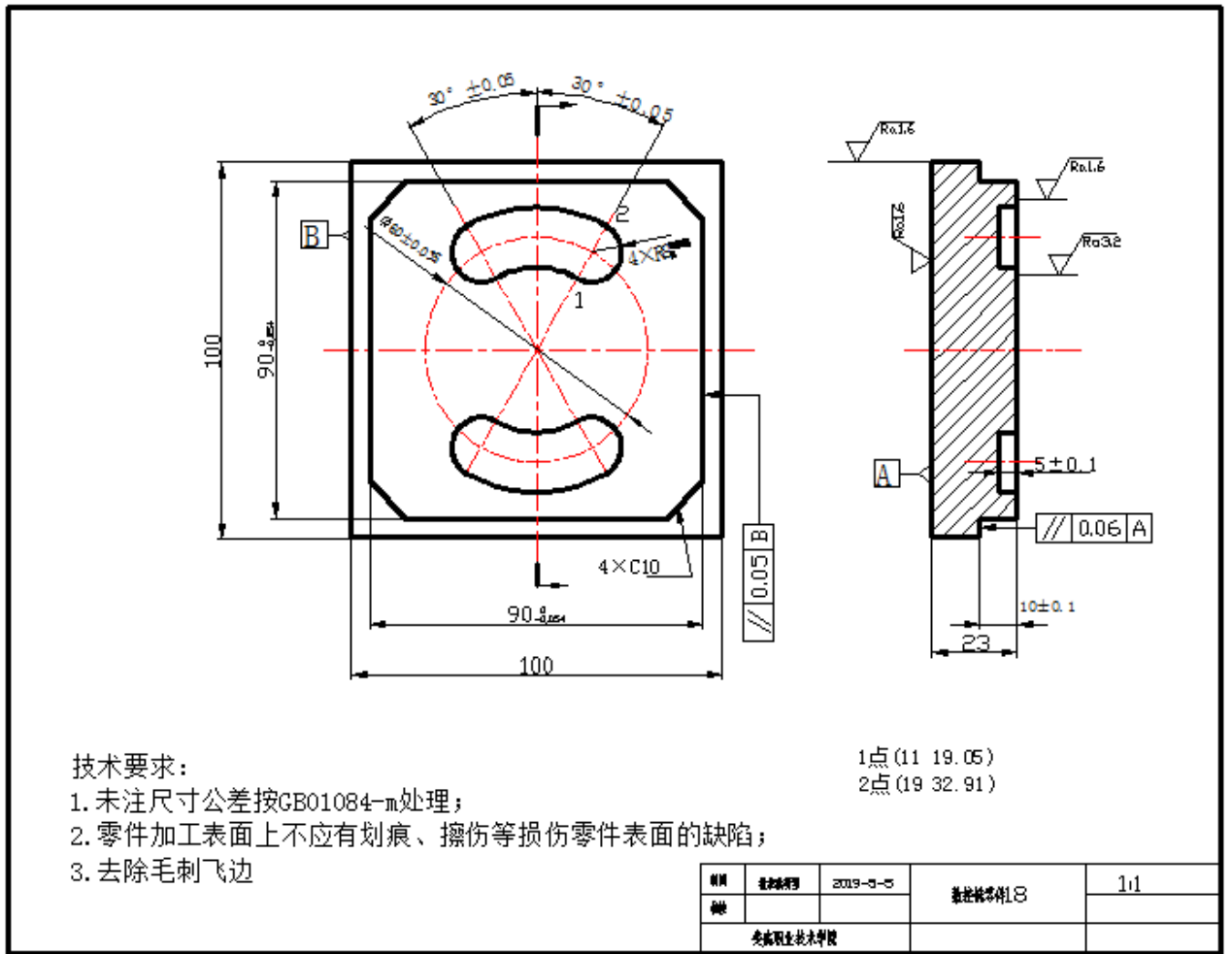
					果		
1	外形检测	$90_{-0.046}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
		$60_0^{+0.062}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
2	深度检测	10 ± 0.2	2.5	用深度游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分，超差 0.04 不得分			
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分			
总 分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

8. 试题编号：2-2-8，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟操作机床)

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(5) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号			
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准		检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
		内轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
2	尺寸精度 (40 分)	$90_{-0.054}^0$	10	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			
		$R8_0^{+0.043}$	12	每超差 0.01mm 扣 2 分 (4 处)			

		C10	6	超差不得分 (4处)		
		高度 10 ± 0.1	6	每超差 0.01mm 扣 2分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	5	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余 Ra6.3	5	降一级不得分		
4	形状位置精度 (10分)	平行度 0.06	10	超差不得分		
		平行度 0.05	10	超差不得分		
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5分。(只扣分,无得分)		
6	去毛刺			锐边没倒钝,或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3分。(只扣分,无得分)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						•

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号		工位号	
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$R8_0^{+0.043}$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	深度检测	10 ± 0.2	2.5	用深度游标卡尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分, 超差 0.04 不得分			

3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测, 超差不得分			
总分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

9. 试题编号: J4-09, 数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制, 通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工, 并满足相应的质量要求。

技术要求:

1. 未注尺寸公差按GB01084-m处理; 1点(19.96 11.16)
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷; 2点(33.22 19.1)
3. 去除毛刺飞边

编制	张洪明	2019-5-5	数控铣削19	1:1
审核				
安徽职业技术学院				

(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟操作机床)

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(5) 评分细则

零件名称		数控铣零件 1		工件编号			
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准		检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
		内轮廓	5	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分			
2	尺寸精度 (40 分)	$\phi 90_{-0.054}^0$	8	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)			
		$R8_0^{+0.043}$	16	每超差 0.01mm 扣 2 分 (4 处)			
		$\phi 60_{-0.054}^0$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分 (1 处)			
		高度 10 ± 0.1	6	每超差 0.01mm 扣 2 分			
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分			
3	表面粗糙度 (15 分)	Ra1.6	5	降一级不得分			
		Ra3.2	5	降一级不得分			
		其余 Ra6.3	5	降一级不得分			
4	形状位置精度 (10 分)	平行度 0.05	10	超差不得分			
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)			
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)			
合计			80	零件得分			
检测老师签字							.

A. 零件检测评分表

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结	检测结果	得分

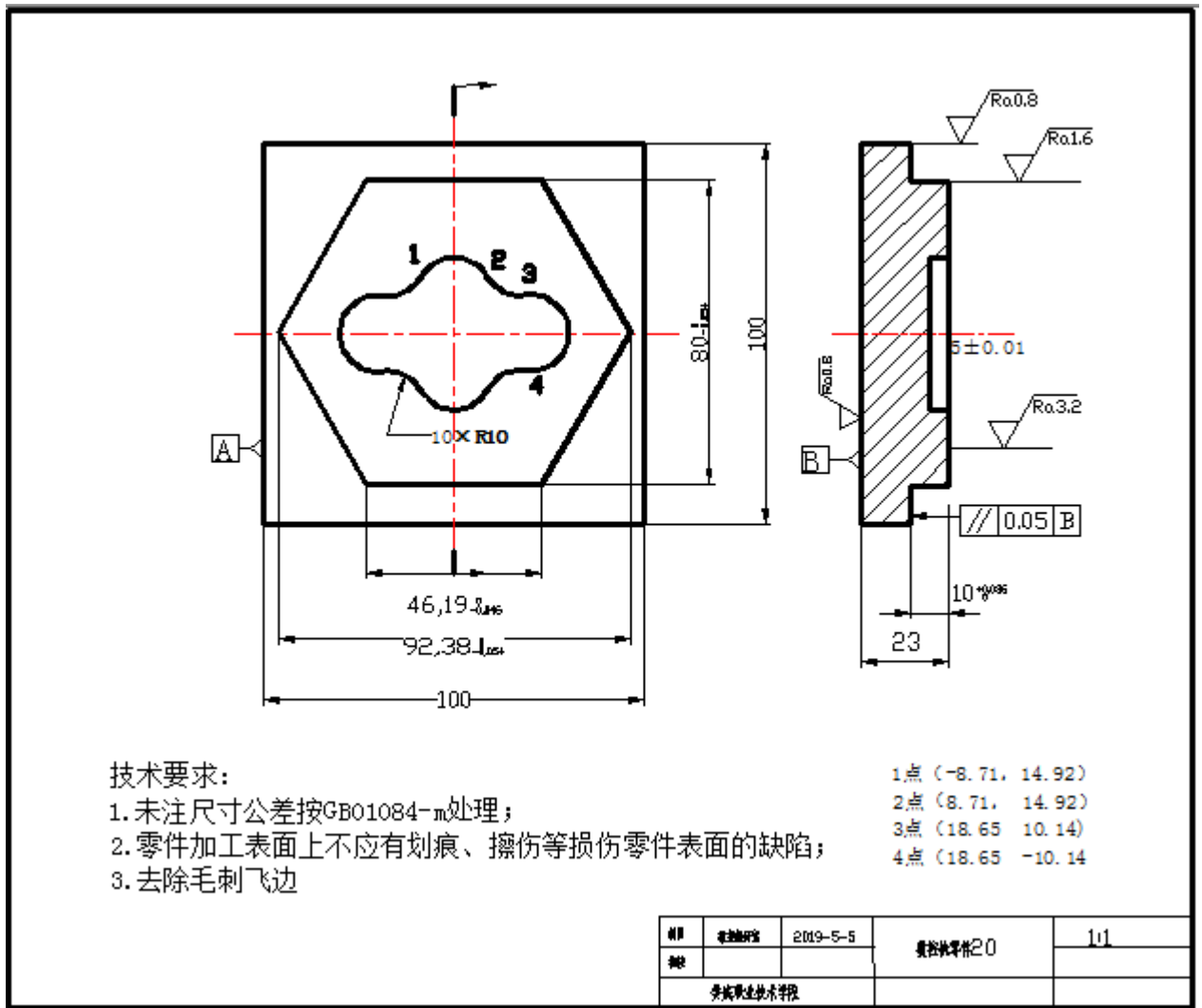
					果		
1	外形检测	$\phi 90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
		$RS_0^{+0.043}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分，超差 0.02 不得分			
2	深度检测	10 ± 0.2	2.5	用深度游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分，超差 0.04 不得分			
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分			
总 分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

10. 试题编号：2-2-10，数控铣削加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣加工工艺分析和数控程序编制，通用夹具的选择、安装、量具的选择和使用，数控铣床(加工中心)的操作和使用等基本技能。要求学生按照相应的生产流程和作业标准完成该零件的加工，并满足相应的质量要求。



(2) 实施条件 同试题 2-2-1

(3) 考核时量 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟操作机床)

材料、工具清单

(4) 考核时量

120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(5) 评分细则

A. 零件检测评分表

零件名称		数控铣零件 1			工件编号		
序号	考核项目	检测位置	配分		评分标准	检测结果	扣分
1	形状 (10 分)	外轮廓	5		外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分		
		内轮廓	5		外轮廓形状与图纸不符, 每处扣 1 分		

2	尺寸精度 (40分)	$80_{-0.054}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (1 处)		
		$92.38_{-0.054}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (1 处)		
		$46.19_{-0.046}^0$	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (1 处)		
		R10	10	超差不得分 (10) 处		
		高度 10 ± 0.1	6	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	5	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余 Ra6.3	5	降一级不得分		
4	形状位置精度 (10分)	平行度 0.05	10	超差不得分		
5	碰伤、划伤			每处扣 3—5 分。(只扣分, 无得分)		
6	去毛刺			锐边没倒钝, 或倒钝尺寸太大等每处扣 1—3 分。(只扣分, 无得分)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						.

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B 零件自检零件评分表

零件名称		数控铣零件 1		工件编号		工位号	
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准	自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$80_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
		$92.38_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的 0.01 扣 1.5 分, 超差 0.02 不得分			
2	深度检测	10 ± 0.2	2.5	用深度游标卡尺检测, 检测结果超差实			

				实际尺寸的 0.02 扣 1.5 分，超差 0.04 不得分			
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分			
总 分			10	项目等分			
检测老师签字							

C 职业素养评分表 同 2-2-1

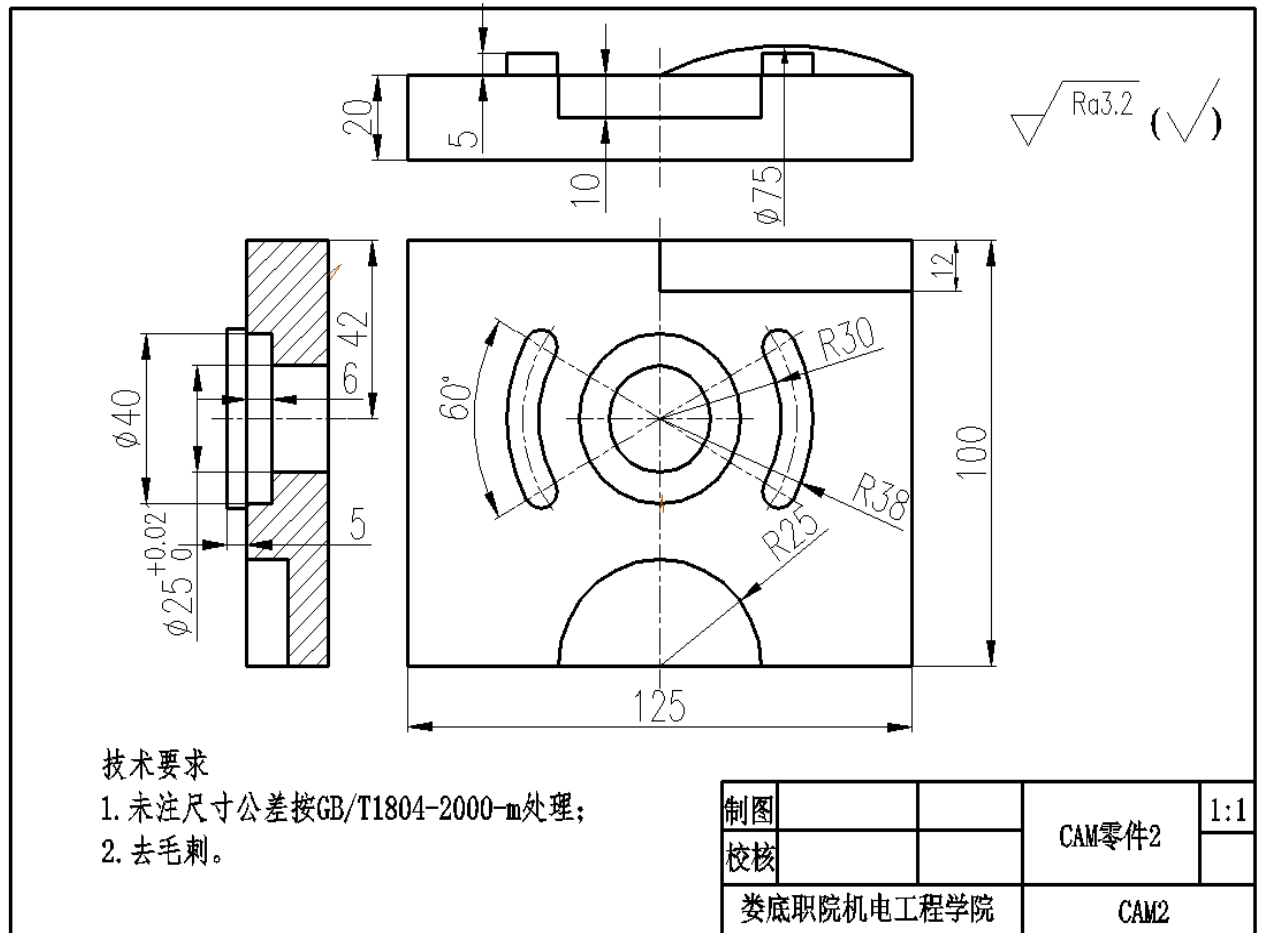
模块三零件数字化设计与制造

项目 1: 计算机辅助设计与制造

1. 试题编号: 3-1-1, 计算机辅助设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来考核学生是否具备机械零件的三维数字化建模、加工工艺分析和数控程序编制等方面的专业综合能力, 检验学生对通用夹具的选择、安装、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 计算机辅助设计与制造相关专业软件的使用等专业技能。要求学生按照相应的流程和标准完成该零件三维数字模型的设计及加工, 并满足零件图的质量要求。材料 45#钢, 毛坯为 130mm×100mm×30mm, 零件图如下:



(2) 实施条件

计算机辅助设计与制造实施现场条件

项目	基本实施条件	备注
----	--------	----

面积	200m ²	必备
配电系统	交流 380V/220V 三项四线+PE 线的供电方式	必备
UPS 供电系统	UPS 系统负载率不超过 80%	选配
照明	明亮，满足工作及其他要求	必备
空调系统	能控制机房温度在 10℃~30℃，相对湿度 40%~70%	必备
防雷接地	具备联合接地系统	选配
计算机台数	50 台位，配备 1 台服务器	必备
软件系统	Windows XP 及以上操作系统，UG NX8.5, CAXA 制造工程师，宇龙数控仿真软件	必备

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则

试题号	H1-01	场次-工位号			
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分	
操作技能 (90)	三维建模	具体评价要点见作品评分表	30		
	数控编程	具体评价要点见作品评分表	40		
	数控加工	具体评价要点见作品评分表	20		
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S 管理	具体见评分细则	10		
合计			100		
考评人员签名					

A. 作品评分表

零件名称				试题编号			
姓名				机位号			
考试时间							
序	考核项	检测位置	配分	评分标准	检测结	扣	

号	目				果	分
1	三维建模 (30分)	实体建模的完整性	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	5	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		内轮廓	5	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		中间大凸台	5	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		R3 圆弧面	5	形状不对不得分		
		4 个圆柱凸台	4	形状不对不得分		
2	数控编程 (40分)	工艺方案的确定	10	工艺方案合理、优化, 符合机械加工的基本原则, 每处错误每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	6	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		内轮廓	6	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		中间大凸台	6	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		R3 圆弧面	6	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		4 个圆柱凸台	6	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
3	仿真加工 (20分)	机床、控制系统选择	2	机床、控制系统选择不正确, 每处扣1分, 扣完为止		
		毛坯设置装夹	2	毛坯、设计模型的调入错误, 每处扣2分, 扣完为止		
		数控程序的导入	3	数控程序的导入错误或顺序不对, 每处扣1分, 扣完为止		

	G-代码编制设置	3	G-代码编制设置错误,不得分		
	仿真加工的运行	5	仿真加工的运行不成功,不得分		
	仿真加工结果的比较	5	加工不完整或误差大于0.1不得分		
合计			90	作品得分	
评卷老师签字					

说明：所以评分按评分标准进行，超差按配分扣完为止。

B. 职业素养评分表

学校名称		日期		职业素养项目总分	
姓名		工位号			
考试时间		试卷号			
类别	考核项目	考核内容		配分	得分
人身安全	确保人身与设备安全	出现人伤或计算机硬件及软件人为破坏事故，整个测评成绩记0分			
6S	纪律	服从组考方及现场监考老师安排，如有违反不得分		1	
	设备场地清理	对计算机及周围工作环境进行清扫，保证现场干净整洁，如不保证现场干净整洁，则不得分		0.5	
	效率	按时完成零件加工，如超时不得分		0.5	
职业规范	开机前检查与记录	计算机正式开机前对各项准备工作进行检查；现场提供的试卷是否完整，硬件是否满足考试条件		2	
	软件的操作规范	未按操作规范操作软件，做与考试无关的操作，文件命名、存放位置不正确等		3	
	加工操作规范	按操作规范进行加工操作，如出现打刀或其他不规范操作，每次扣1分，本项分数扣完为止		3	
总分				10	
备注（现场未尽事项记录）					
监考员签字		学生签字			

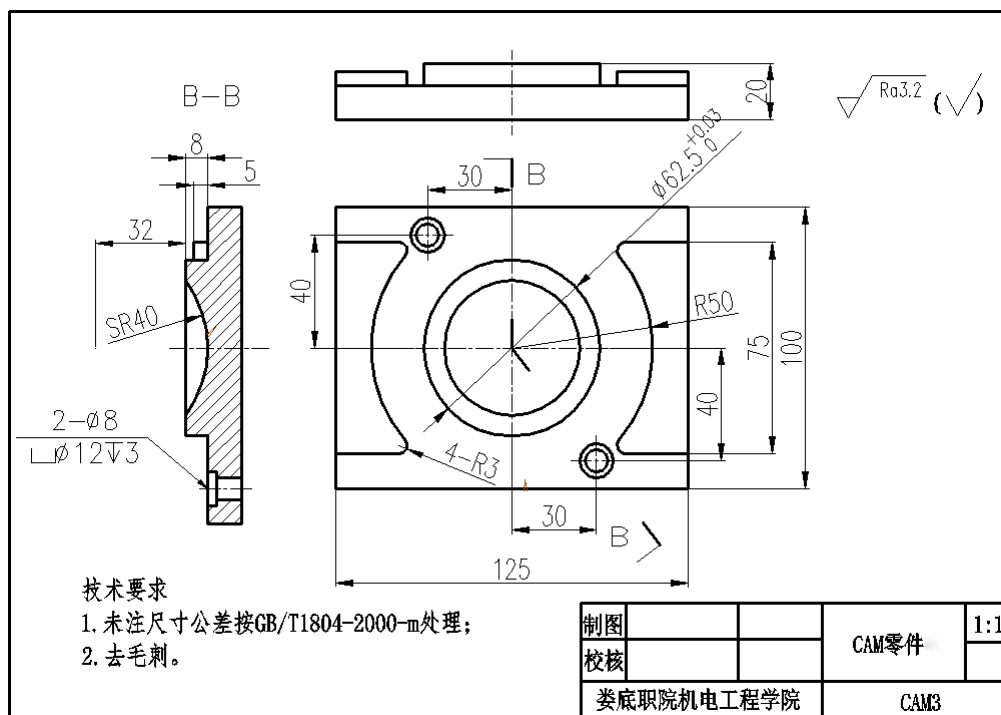
注：本表的表头信息由学员填写。评判结果由现场监考员填写，学员签字即可。

2. 试题编号：3-1-2，计算机辅助设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来考核学生是否具备机械零件的三维数字化建模、加工工艺分析和数控程序编制等方面的专业综合能力，检验学生对通用夹具的选择、安装、

调整，刀具的选择、安装，量具的选择和使用，计算机辅助设计与制造相关专业软件的使用等专业技能。要求学生按照相应的流程和标准完成该零件三维数字模型的设计及加工，并满足零件图的质量要求。材料 45#钢，毛坯为 125mm×100mm×20mm，零件图如下：



(2) 实施条件 同试题 3-1-1。

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则

试题号	3-1-2	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	三维建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	数控编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	数控加工	具体评价要点见作品评分表	20	

职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 作品评分表

零件名称				试题编号			
姓名				机位号			
考试时间							
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分	
1	三维建模 (30分)	实体建模的完整性	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分，扣完为止			
		外轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分，位置错位扣1分，扣完为止			
		内轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分，位置错位扣1分，扣完为止			
		沉头孔	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分，位置错位扣1分，扣完为止			
		SR4 球面	6	形状不对不得分			
2	数控编程 (40分)	工艺方案的确定	12	工艺方案合理、优化，符合机械加工的基本原则，每处错误每处扣2分，扣完为止			
		外轮廓	7	刀具选择错误扣2分，加工方法错误扣2分，加工参数的设置错误扣2分，数控程序错误扣2分，扣完为止			
		内轮廓	7	刀具选择错误扣2分，加工方法错误扣2分，加工参数的设置错误扣2分，数控程序错误扣2分，扣完为止			
		沉头孔	7	刀具选择错误扣2分，加工方法错误扣2分，加工参数的设置错误扣2分，数控程序错误扣2分，扣完为止			
		SR4 球面	7	刀具选择错误扣2分，加工方法错误扣2分，加工参数的设置错误扣2分，数控程序错误扣2分，扣完为止			
3	仿真加工 (20分)	机床、控制系统选择	2	机床、控制系统选择不正确，每处扣1分，扣完为止			

	毛坯设置、装夹	2	毛坯、设计模型的调入错误，每处扣2分，扣完为止		
	数控程序的导入	3	数控程序的导入错误或顺序不对，每处扣1分，扣完为止		
	G-代码编制设置	3	G-代码编制设置错误，不得分		
	仿真加工的运行	5	仿真加工的运行不成功，不得分		
	仿真加工结果的比较	5	加工不完整或误差大于0.1不得分		
合计			90	作品得分	
评卷老师签字					

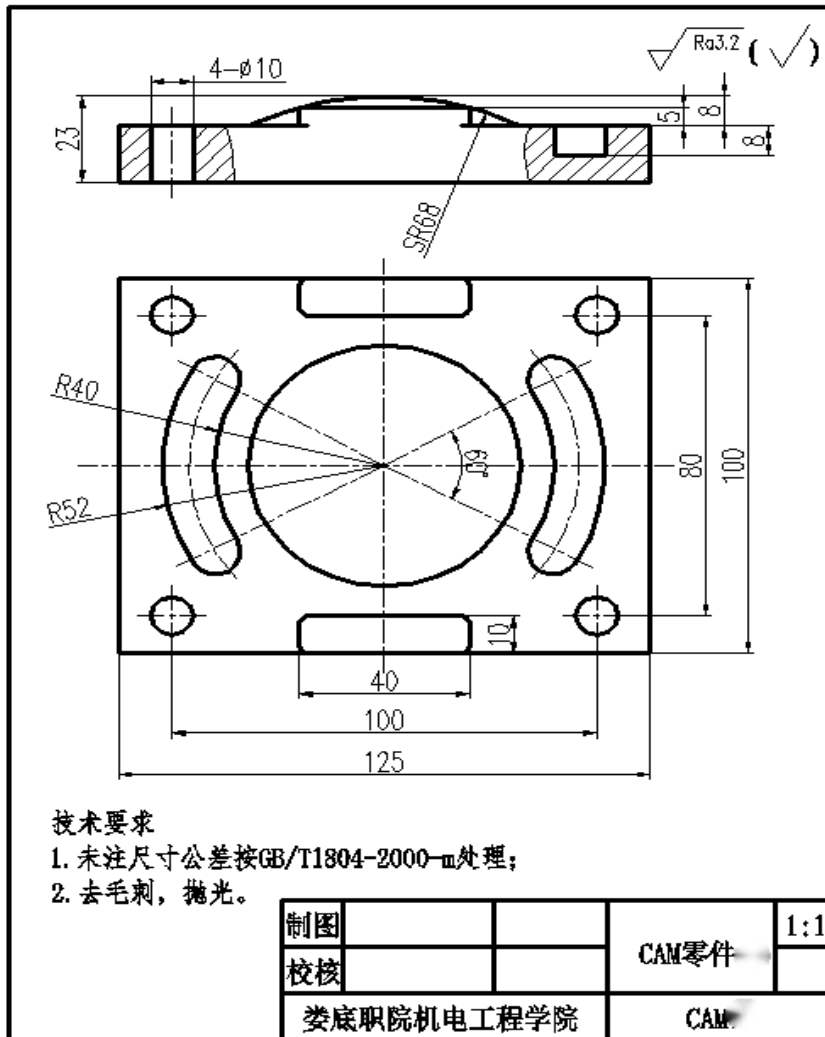
说明：所以评分按评分标准进行，超差按配分扣完为止。

B. 职业素养评分表同 3-1-1

3. 试题编号：3-1-3，计算机辅助设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来考核学生是否具备机械零件的三维数字化建模、加工工艺分析和数控程序编制等方面的专业综合能力，检验学生对通用夹具的选择、安装、调整，刀具的选择、安装，量具的选择和使用，计算机辅助设计与制造相关专业软件的使用等专业技能。要求学生按照相应的流程和标准完成该零件三维数字模型的设计及加工，并满足零件图的质量要求。材料 45#钢，毛坯为 125mm×100mm×25mm，零件图如下：



(2) 实施条件 同试题 3-1-1。

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则

试题号	3-1-3	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	三维建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	数控编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	数控加工	具体评价要点见作品评分表	20	

职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 作品评分表

零件名称				试题编号		
姓名				机位号		
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	三维建模 (30分)	实体建模的完整性	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		内轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		腰型槽	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		SR68 曲面	6	形状不对不得分		
2	数控编程 (40分)	工艺方案的确定	12	工艺方案合理、优化, 符合机械加工的基本原则, 每处错误每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		内轮廓	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		腰型槽	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		SR68 曲面	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置		

				置错误扣 2 分,数控程序错误扣 2 分,扣完为止		
3	仿真加工 (20 分)	机床、控制系统选择	2	机床、控制系统选择不正确,每处扣 1 分,扣完为止		
		毛坯设置、装夹	2	毛坯、设计模型的调入错误,每处扣 2 分,扣完为止		
		数控程序的导入	3	数控程序的导入错误或顺序不对,每处扣 1 分,扣完为止		
		G-代码编制设置	3	G-代码编制设置错误,不得分		
		仿真加工的运行	5	仿真加工的运行不成功,不得分		
		仿真加工结果的比较	5	加工不完整或误差大于 0.1 不得分		
合计			90	作品得分		
评卷老师签字						

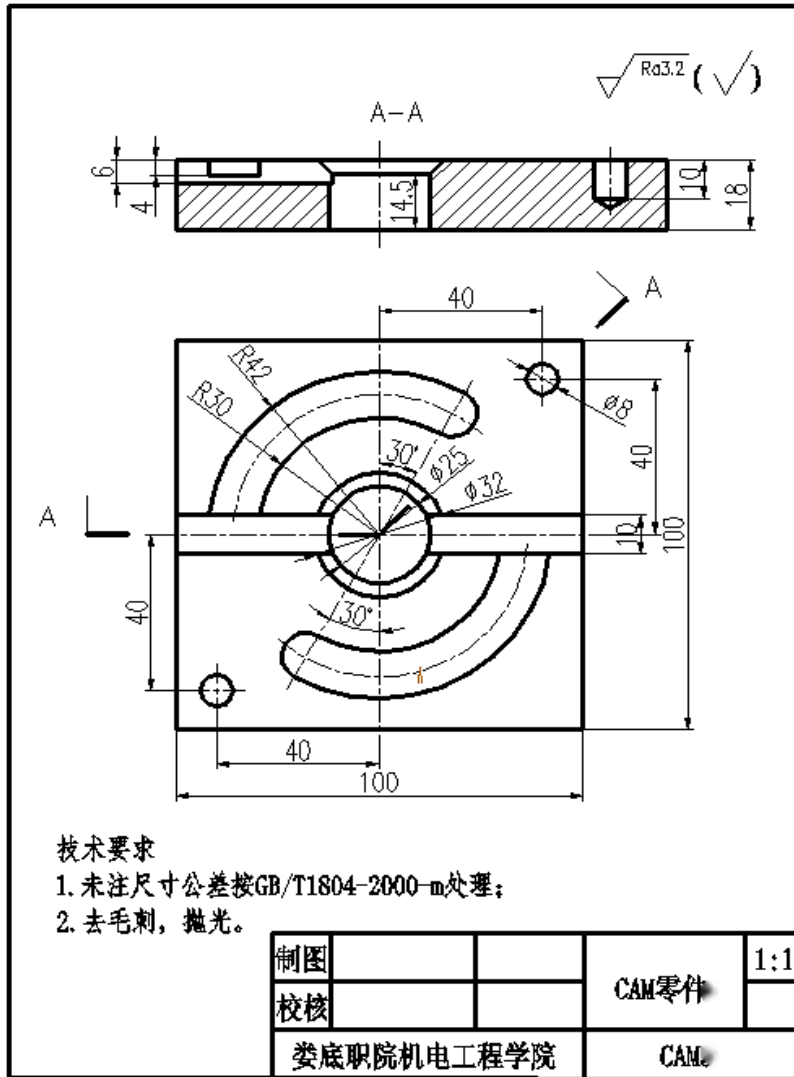
说明:所以评分按评分标准进行,超差按配分扣完为止。

B. 职业素养评分表同 3-1-1

4. 试题编号: 3-1-4, 计算机辅助设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来考核学生是否具备机械零件的三维数字化建模、加工工艺分析和数控程序编制等方面的专业综合能力,检验学生对通用夹具的选择、安装、调整,刀具的选择、安装,量具的选择和使用,计算机辅助设计与制造相关专业软件的使用等专业技能。要求学生按照相应的流程和标准完成该零件三维数字模型的设计及加工,并满足零件图的质量要求。材料 45#钢,毛坯为 100mm×100mm×20mm,零件图如下:



(2) 实施条件 同试题 H1-01。

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则

试题号	H1-05	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	三维建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	数控编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	数控加工	具体评价要点见作品评分表	20	

职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 作品评分表

零件名称				试题编号		
姓名				机位号		
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	三维建模 (30分)	实体建模的完整性	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		内轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		腰型槽	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		埋头孔	6	形状不对不得分		
2	数控编程 (40分)	工艺方案的确定	12	工艺方案合理、优化, 符合机械加工的基本原则, 每处错误每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		内轮廓	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		腰型槽	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		埋头孔	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置		

				置错误扣 2 分,数控程序错误扣 2 分,扣完为止		
3	仿真加工 (20 分)	机床、控制系统选择	2	机床、控制系统选择不正确,每处扣 1 分,扣完为止		
		毛坯设置、装夹	2	毛坯、设计模型的调入错误,每处扣 2 分,扣完为止		
		数控程序的导入	3	数控程序的导入错误或顺序不对,每处扣 1 分,扣完为止		
		G-代码编制设置	3	G-代码编制设置错误,不得分		
		仿真加工的运行	5	仿真加工的运行不成功,不得分		
		仿真加工结果的比较	5	加工不完整或误差大于 0.1 不得分		
合计			90	作品得分		
评卷老师签字						

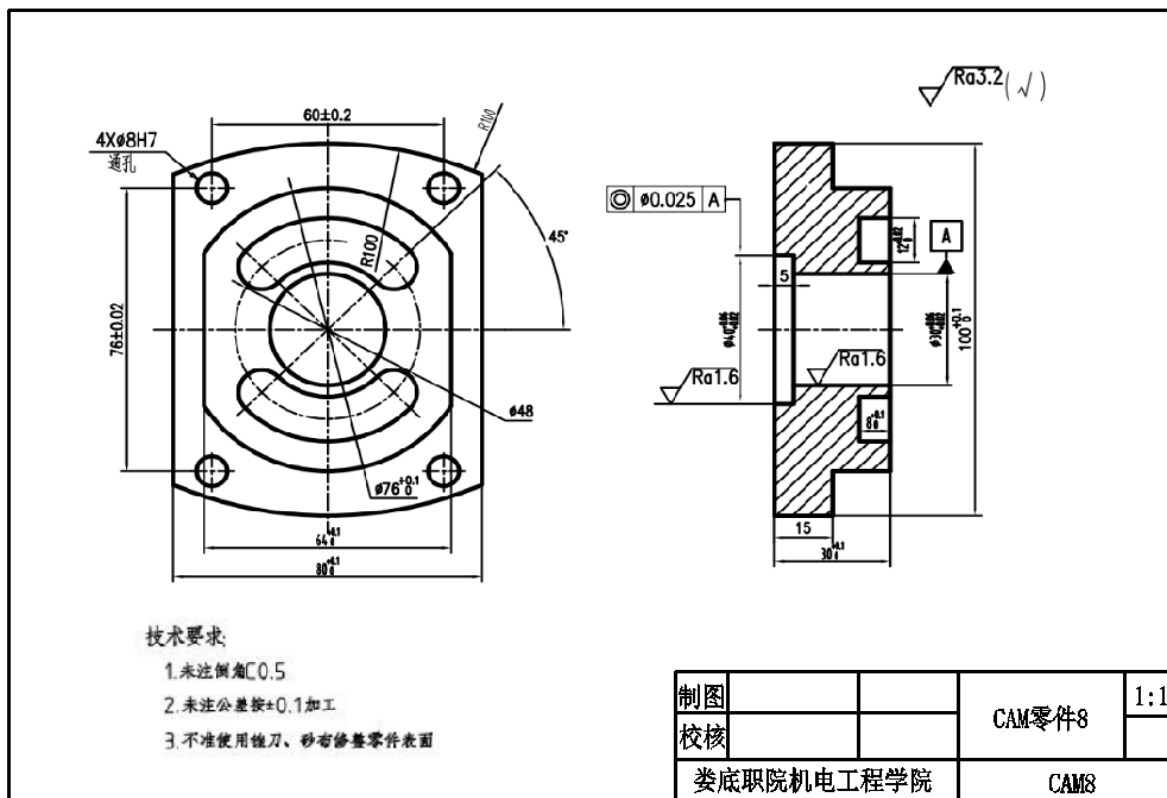
说明:所以评分按评分标准进行,超差按配分扣完为止。

B. 职业素养评分表同 3-1-1

5. 试题编号: 3-1-5, 计算机辅助设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来考核学生是否具备机械零件的三维数字化建模、加工工艺分析和数控程序编制等方面的专业综合能力,检验学生对通用夹具的选择、安装、调整,刀具的选择、安装,量具的选择和使用,计算机辅助设计与制造相关专业软件的使用等专业技能。要求学生按照相应的流程和标准完成该零件三维数字模型的设计及加工,并满足零件图的质量要求。材料 45#钢,毛坯为 104mm×84mm×32mm,零件图如下:



(2) 实施条件 同试题 3-1-1。

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则

试题号	3-1-5	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	三维建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	数控编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	数控加工	具体评价要点见作品评分表	20	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S 管理	具体见评分细则	10	
合计			100	

考评人员签名	
--------	--

A. 作品评分表

零件名称				试题编号		
姓名				机位号		
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	三维建模 (30分)	实体建模的完整性	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		内轮廓	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		腰型槽	6	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 位置错位扣1分, 扣完为止		
		孔	6	形状不对不得分		
2	数控编程 (40分)	工艺方案的确定	12	工艺方案合理、优化, 符合机械加工的基本原则, 每处错误每处扣2分, 扣完为止		
		外轮廓	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		内轮廓	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		腰型槽	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
		孔	7	刀具选择错误扣2分, 加工方法错误扣2分, 加工参数的设置错误扣2分, 数控程序错误扣2分, 扣完为止		
3	仿真加工 (20分)	机床、控制系统选择	2	机床、控制系统选择不正确, 每处扣1分, 扣完为止		
		毛坯设置、装夹	2	毛坯、设计模型的调入错误, 每处扣2分, 扣完为止		

	数控程序的导入	3	数控程序的导入错误或顺序不对, 每处扣 1 分, 扣完为止		
	G-代码编制设置	3	G-代码编制设置错误, 不得分		
	仿真加工的运行	5	仿真加工的运行不成功, 不得分		
	仿真加工结果的比较	5	加工不完整或误差大于 0.1 不得分		
合计			90	作品得分	
评卷老师签字					

说明: 所以评分按评分标准进行, 超差按配分扣完为止。

B. 职业素养评分表同 3-1-1

项目 2 多轴数控加工

要求学生能根据给定的图纸用计算机软件的 CAD 模块绘制零件的数字化三维模型，并进行合理工艺方案的制定和选择；能用计算机软件的 CAM 模块编制正确高效的四轴数控加工程序，且能用仿真软件进行程序的校验。

1. 试题编号：3-2-1，多轴数控加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生复杂零件建模、加工工艺设计、多轴联动编程、加工校验等专业综合技能，要求学生用 CAD/CAM 软件完成零件的实体建模、数控编程，并利用加工仿真软件完成零件仿真加工。

零件如下图所示，材料为 45 钢，毛坯为 $\Phi 40\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，表面质量已达要求。

技术要求：

1. 未注尺寸公差按GB/T01084-2000-m处理；
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷；
3. 去除毛刺飞边

制图		多轴零件1	1:1
校核			
娄底职业技术学院			

(2) 实施条件

数控多轴编程与仿真实施场地条件

项目	基本实施条件	备注
照明	明亮，满足基本工作要求	必备

空调系统	能控制机房环境温度在 10-30 度，相对湿度在 40%-70%	必备
防雷接地	具备联合接地系统	选配
计算机台位数	50 台以上	必备
计算机基本配置	CPU: 酷睿 i5 主板: IntelnH61 及以上 内存: 4G 及以上 硬盘: 500G 显卡: 1G 独立显卡	可适当调整配置
软件系统	Windows XP 及以上操作系统, CAD/CAM 软件 (如 UG, CAXA, Master CAM 等), 数控仿真软件 (VERICUT, 斯沃等)	必备

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则:

试题号	3-2-1	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	零件建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	自动编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	仿真加工	具体评价要点见作品评分表	20	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S 管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员签名				

A. 作品评分表 (90 分)

试题编号			文件保存路径			
班级名称			日期			
姓名			机位号			
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	得分

1	零件建模 (20分)	整体形状	2	整体形状不完整, 该项不得分			
		Φ30孔	4	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣2分, 扣完为止			
		Φ40圆柱	4	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣2分, 扣完为止			
		球形槽	6	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣2分, 扣完为止			
		槽数量	4	数量错误, 该项不得分			
2	自动编程 (40分)	工艺方案确定	6	工艺方案不合理或者不符合机械加工基本原则, 每处扣2分, 扣完为止			
		毛坯, 加工坐标系及安全平面创建	4	创建毛坯, 加工坐标系及安全平面, 每处错误扣2分, 扣完为止			
		Φ30孔 (12分)	刀具及切削参数选择	4	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣2分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣1分, 扣完为止		
			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理, 每处扣2分, 扣完为止		
			数控程序生成	2	数控程序错误, 每处扣1分, 扣完为止		
		曲线槽 (18分)	刀具及切削参数选择	4	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣2分, 扣完为止		
			加工方法选择	4	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣1分, 扣完为止		
			加工参数设置	8	对影响加工结果及关键参数设置不合理, 每处扣2分, 扣完为止		
			数控程序生成	2	数控程序错误, 每处扣1分, 扣完为止		
3	仿真加工 (30分)	机床控制系统选择	2	超差不得分			
		夹具毛坯设置	4	超差不得分			

	刀具配置	6	刀具配置错误，每处扣 2 分，扣完为止		
	工件坐标系创建	4	工件坐标系创建错误，不得分		
	数控程序的导入	2	数控程序导入错误，不得分		
	Φ60 孔	6	仿真结果误差大于 0.1，不得分		
	曲线槽	6	仿真结果误差大于 0.1，不得分		
合计		90		零件得分	
检测老师签字					

注：表头的信息由学生填写，批判结果由现场监考员填写，学员签字认可。

B. 职业素养评分表表

班级名称	日期	职业素		
姓名	工位号	养		
考试时间	试卷	项目总分		
类别	考核项目	考核内容	配分	得分
安全意识	确保人身与设备安全	出现人伤或计算机硬件/软件人为破坏事故，整个测评成绩记 0 分。	1	
工作态度	纪律	服从组考方及现场监考老师安排，如有违反不得分	1	
	设备场地清理	对计算机及周围工作环境进行清扫，保证现场干净整洁，如不保证现场干净整洁则不得分	1	
职业规范	开机前检查及记录	计算机正式开机前按对各项准备工作进行检查，检查现场提供的试卷是否完整，硬件是否满足考试条件等	2	
	软件操作规范	未按要求规范操作软件，做与考试无关的操作，文件命名，存放位置不正确等	5	
总 分			10	
备注 (现场未尽事项记录)				
监考员签字		学生签字		

2. 试题编号：3-2-2 多轴数控加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生学生复杂零件建模、加工工艺设计、多轴联动编程、加工校验等专业综合技能，要求学生用 CAD/CAM 软件完成零件的实体建模、数控编程，并利用加工仿真软件完成零件仿真加工。

零件如下图所示，材料为 45 钢，毛坯为 $\Phi 40\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，表面质量已达要求。

技术要求：

1. 未注尺寸公差按GB/T01084-2000-m处理；
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷；
3. 去除毛刺飞边

制图		多轴零件2	1:1
校核			
娄底职业技术学院			

(2) 实施条件 同试题 3-2-1

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则

试题号	3-2-2	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	零件建模	具体评价要点见作品评分表	30	

	自动编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	仿真加工	具体评价要点见作品评分表	20	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S 管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员 签名				

A 作品评分表 (90 分)

试题编号			文件保存路径			
班级名称			日期			
姓名			机位号			
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	得分
1	零件建模 (20 分)	整体形状	2	整体形状不完整, 该项不得分		
		Φ30 孔	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		Φ40 圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		中心展开线	5	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		整体高度	2	整体高度错误不得分		
		圆槽位置	2	位置错误不得分		
		圆槽半径	3	尺寸与图纸不符不得分		
2	自动编程 (40 分)	工艺方案确定	6	工艺方案不合理或者不符合机械加工基本原则, 每处扣 2 分, 扣完为止		
		毛坯, 加工坐标系及安全平面创建	4	创建毛坯, 加工坐标系及安全平面, 每处错误扣 2 分, 扣完为止		
		Φ 30 刀具及切削参数选择	4	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣 2 分, 扣完为止		
		(12 分) 加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣 1 分, 扣完为止		

			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理，每处扣2分，扣完为止		
			数控程序生成	2	数控程序错误，每处扣1分，扣完为止		
		曲线槽 (18分)	刀具及切削参数选择	4	刀具的种类，尺寸选择不合理，切削参数设置不恰当，每处扣2分，扣完为止		
			加工方法选择	4	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法，每处扣1分，扣完为止		
			加工参数设置	8	对影响加工结果及关键参数设置不合理，每处扣2分，扣完为止		
			数控程序生成	2	数控程序错误，每处扣1分，扣完为止		
3	仿真加工 (30分)	机床控制系统选择	2	超差不得分			
		夹具毛坯设置	4	超差不得分			
		刀具配置	6	刀具配置错误，每处扣2分，扣完为止			
		工件坐标系创建	4	工件坐标系创建错误，不得分			
		数控程序的导入	2	数控程序导入错误，不得分			
		Φ30孔	6	仿真结果误差大于0.1，不得分			
		曲线槽	6	仿真结果误差大于0.1，不得分			
合计			90				
检测老师签字				零件得分			

注：表头的信息由学生填写，批判结果由现场监考员填写，学员签字认可。

B 职业素养表 同试题 3-2-1

3. 试题编号：3-2-3，多轴数控加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生学生复杂零件建模、加工工艺设计、多轴联动编程、加工校验等专业综合技能，要求学生用 CAD/CAM 软件完成零件的实体建模、数控编程，并利用加工仿真软件完成零件仿真加工。

零件如下图所示，材料为 45 钢，毛坯为 $\Phi 40\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，表面质量已达要求。

技术要求:

1. 未注尺寸公差按GB/T01084-2000-m处理;
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷;
3. 去除毛刺飞边

制图		多轴零件3	1:1
校核			
娄底职业技术学院			

(2) 实施条件 同试题 3-2-1

(3) 考核时量: 180 分钟

(4) 评分细则

试题号	3-2-3	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	零件建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	自动编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	仿真加工	具体评价要点见作品评分表	20	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	

合计		100	
考评人员 签名			

A 作品评分表 (90 分)

试题编号				文件保存路径			
学校名称				日期			
姓名				机位号			
考试时间							
序号	考核项目	检测位置	配 分	评分标准	检测结 果	得分	
1	零件建模 (20 分)	整体形状	2	整体形状不完整, 该项不得分			
		Φ15 孔	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		轮毂形状	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		叶面端部 (包覆) 轮廓形状	4	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		叶片前后旋转角度	2	旋转角度错误不得分			
		叶片根部圆角	4	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		叶片数量	2	叶片数量错误不得分			
2	自动编程 (40 分)	工艺方案确定		6	工艺方案不合理或者不符合机械加工基本原则, 每处扣 2 分, 扣完为止		
		毛坯, 加工坐标系及安全平面创建		4	创建毛坯, 加工坐标系及安全平面, 每处错误扣 2 分, 扣完为止		
		轮毂 (10 分)	刀具及切削参数选择	2	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣 2 分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣 1 分, 扣完为止		

			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理, 每处扣 2 分, 扣完为止			
			数控程序生成	2	数控程序错误, 每处扣 1 分, 扣完为止			
		叶片 (10 分)	刀具及切削参数选择	2	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣 2 分, 扣完为止			
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣 1 分, 扣完为止			
			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理, 每处扣 2 分, 扣完为止			
			数控程序生成	2	数控程序错误, 每处扣 1 分, 扣完为止			
		过度圆角 (10 分)	刀具及切削参数选择	2	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣 2 分, 扣完为止			
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣 1 分, 扣完为止			
			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理, 每处扣 2 分, 扣完为止			
			数控程序生成	2	数控程序错误, 每处扣 1 分, 扣完为止			
		3	仿真加工 (30 分)	机床控制系统选择	2	超差不得分		
				夹具毛坯设置	4	超差不得分		
刀具配置	6			刀具配置错误, 每处扣 2 分, 扣完为止				
工件坐标系创建	4			工件坐标系创建错误, 不得分				
数控程序的导入	2			数控程序导入错误, 不得分				
轮毂	4			仿真结果误差大于 0.1, 不得分				

	叶片	4	仿真结果误差大于0.1, 不得分		
	过度圆角	4	仿真结果误差大于0.1, 不得分		
合计		90		零件得分	
检测老师签字					

注：表头的信息由学生填写，批判结果由现场监考员填写，学员签字认可。
B 职业素养表 同试题 3-2-1

4. 试题编号：3-2-4，多轴数控加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生学生复杂零件建模、加工工艺设计、多轴联动编程、加工校验等专业综合技能，要求学生用 CAD/CAM 软件完成零件的实体建模、数控编程，并利用加工仿真软件完成零件仿真加工。

零件如下图所示，材料为 45 钢，毛坯为 $\Phi 40\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，表面质量已达要求。

技术要求：

1. 未注尺寸公差按GB/T01084-2000-m处理；
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷；
3. 去除毛刺飞边

制图		多轴零件4	1:1
校核			
娄底职业技术学院			

(2) 实施条件 同试题 3-2-1

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则

试题号	3-2-4	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	零件建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	自动编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	仿真加工	具体评价要点见作品评分表	20	
职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员 签名				

A 作品评分表 (90 分)

试题编号			文件保存路径			
学校名称			日期			
姓名			机位号			
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	得分
1	零件建模 (20 分)	整体形状	2	整体形状不完整, 该项不得分		
		Φ80 圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		
		Φ70 圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止		

		斜平面	4	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 2 分，扣完为止			
		Φ15 圆柱	4	旋转角度错误不得分			
		半球	4	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分，位置错误扣 2 分，扣完为止			
2	自动编程 (40 分)	工艺方案确定	6	工艺方案不合理或者不符合机械加工基本原则，每处扣 2 分，扣完为止			
		毛坯,加工坐标系及安全平面创建	4	创建毛坯,加工坐标系及安全平面,每处错误扣 2 分,扣完为止			
		Φ70 圆柱 (10 分)	刀具及切削参数选择	2	刀具的种类,尺寸选择不合理,切削参数设置不恰当,每处扣 2 分,扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法,每处扣 1 分,扣完为止		
			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理,每处扣 2 分,扣完为止		
			数控程序生成	2	数控程序错误,每处扣 1 分,扣完为止		
		斜平面 (10 分)	刀具及切削参数选择	2	刀具的种类,尺寸选择不合理,切削参数设置不恰当,每处扣 2 分,扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法,每处扣 1 分,扣完为止		
			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理,每处扣 2 分,扣完为止		
			数控程序生成	2	数控程序错误,每处扣 1 分,扣完为止		

		Φ15 圆柱及半球 (10分)	刀具及切削参数选择	2	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣 2 分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣 1 分, 扣完为止		
			加工参数设置	4	对影响加工结果及关键参数设置不合理, 每处扣 2 分, 扣完为止		
			数控程序生成	2	数控程序错误, 每处扣 1 分, 扣完为止		
3	仿真加工 (30分)	机床控制系统选择	2	超差不得分			
		夹具毛坯设置	4	超差不得分			
		刀具配置	6	刀具配置错误, 每处扣 2 分, 扣完为止			
		工件坐标系创建	4	工件坐标系创建错误, 不得分			
		数控程序的导入	2	数控程序导入错误, 不得分			
		Φ70 圆柱	4	仿真结果误差大于 0.1, 不得分			
		斜平面	4	仿真结果误差大于 0.1, 不得分			
		Φ15 圆柱及半球	4	仿真结果误差大于 0.1, 不得分			
合计			90				
检测老师签字					零件得分		

注: 表头的信息由学生填写, 批判结果由现场监考员填写, 学员签字认可。

B 职业素养表 同试题 H2-01

5. 试题编号: 3-2-5, 多轴数控加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生学生复杂零件建模、加工工艺设计、多轴联动编程、加工校验等专业综合技能, 要求学生用 CAD/CAM 软件完成零件的实体建模、数控编程, 并利用加工仿真软件完成零件仿真加工。

零件如下图所示，材料为 45 钢，毛坯为 $\Phi 40\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，表面质量已达要求。

技术要求：
 1. 未注尺寸公差按GB/T01084-2000-m处理；
 2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷；
 3. 去除毛刺飞边

制图		多轴零件5	1:1
校核			
娄底职业技术学院			

(2) 实施条件 同试题 3-2-5

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则

试题号	H2-05	场次-工位号		
评价内容	考核点	评价内容	配分	得分
操作技能 (90)	零件建模	具体评价要点见作品评分表	30	
	自动编程	具体评价要点见作品评分表	40	
	仿真加工	具体评价要点见作品评分表	20	

职业素养 (10)	人身安全、规范操作、6S管理	具体见评分细则	10	
合计			100	
考评人员 签名				

A. 作品评分表 (90 分)

试题编号				文件保存路径			
学校名称				日期			
姓名				机位号			
考试时间							
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	得分	
1	零件建模 (20分)	整体形状	5	整体形状不完整, 该项不得分			
		Φ70 圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		凸台外轮廓	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		三个斜槽结构	6	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
		内孔结构	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣 2 分, 位置错误扣 2 分, 扣完为止			
2	自动编程 (40分)	工艺方案确定		6	工艺方案不合理或者不符合机械加工基本原则, 每处扣 2 分, 扣完为止		
		毛坯, 加工坐标系及安全平面创建		4	创建毛坯, 加工坐标系及安全平面, 每处错误扣 2 分, 扣完为止		
		六方凸台及 Ø45 外圆的加工 (15分)	刀具及切削参数选择	3	刀具的种类, 尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣 2 分, 扣完为止		
			加工方法选择	3	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣 1 分, 扣完为止		
			加工参	6	对影响加工结果及关键		

			数设置		参数设置不合理，每处扣2分，扣完为止		
			数控程序生成	3	数控程序错误，每处扣1分，扣完为止		
		孔 $\varnothing 28H7$ 及三个斜槽的加工 (15分)	刀具及切削参数选择	3	刀具的种类，尺寸选择不合理，切削参数设置不恰当，每处扣2分，扣完为止		
			加工方法选择	3	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法，每处扣1分，扣完为止		
			加工参数设置	6	对影响加工结果及关键参数设置不合理，每处扣2分，扣完为止		
			数控程序生成	3	数控程序错误，每处扣1分，扣完为止		
3	仿真加工 (30分)	机床控制系统选择	2	超差不得分			
		夹具毛坯设置	6	超差不得分			
		刀具配置	6	刀具配置错误，每处扣2分，扣完为止			
		工件坐标系创建	4	工件坐标系创建错误，不得分			
		数控程序的导入	2	数控程序导入错误，不得分			
		六方台及 $\varnothing 45$ 外圆加工	5	仿真结果误差大于0.1，不得分			
		孔和三个斜槽加工	5	仿真结果误差大于0.1，不得分			
合计			90				
检测老师签字					零件得分		

注：表头的信息由学生填写，评判结果由现场监考员填写，学员签字认可。

B 职业素养表 同试题 3-2-5

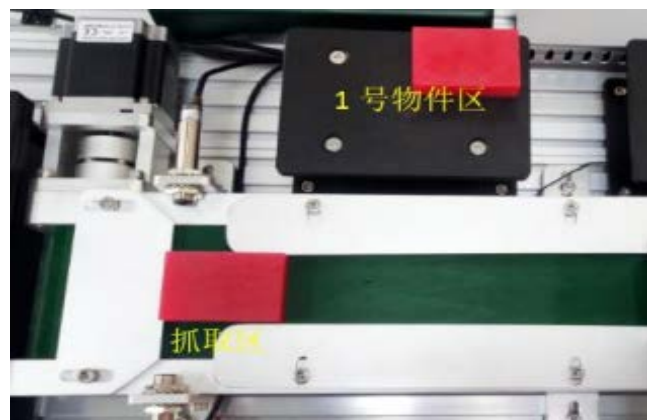
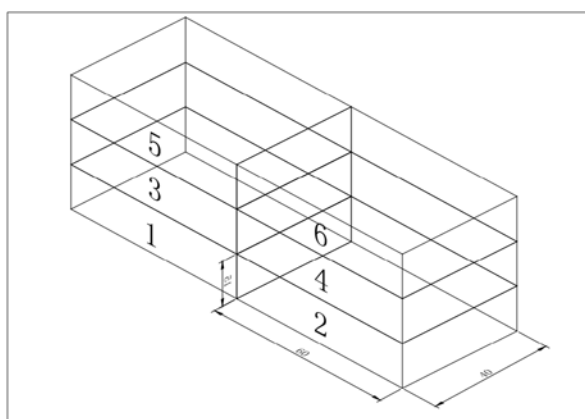
模块四工业机器人应用

项目 1 工业机器人操作与编程

1. 试题编号：4-1-1 电脑显示器包装箱码垛

(1) 任务描述

采用六轴机器人实现流水线取料完成码垛。码垛最终效果如图 3-1 所示。机器人使用吸盘，将产品（产品由黄色方块代替）由流水线上放置到码垛盘一层的产品暂存区，具体放置顺序如图 3-1 图 2 中所示。分析机器人的运行轨迹和操作流程，对其进行轨迹编辑与调试，通过现场编程的方式来完成功能演示。



1. PLC 及机器人 IO 表

PLC 的 IO 表

输入	X4: 启动	X5: 停止	X6: 继续	X11: 流水线光电
	X12: 流水线气缸			
输出	Y1: 外部启动	Y5: 绿灯	Y6: 黄灯	Y7: 红灯
	Y10: 流水线开	Y11 流水线关		

机器人的 IO 表

输入	X4: 洗盘吸	X5: 停止	X6: 继续
	X11: 流水线光电	X12: 流水线气缸	
输出	OUT4: 吸盘吸	OUT7: 夹爪夹紧	OUT8: 定位气缸 1 出
	OUT9: 定位气缸 2 出	OUT10: 螺丝批吸	OUT11: 螺丝批旋转
	OUT12: 流水线自动开	OUT13: 冲压自动开	

2. 步骤:

- 1) 在示教器中创建文件夹 \\考生序号;
- 2) 在示教器中创建程序文件 \\考生序号;
- 3) 创建工具坐标系: 对吸盘中心点进行 TCP 标定;
- 4) 创建工作件坐标系: 对码垛位置的坐标系进行标定;
- 5) 创建荷载数据;
- 6) 分析现场情况, 确定轨迹图;
- 7) 利用示教器进行初步的轨迹程序设计, 使用 workvisual 进行后续的程序完善;
- 8) 完成本项目的自动运行操作, 并能根据工作情况, 利用示教器上的使能器、功能按钮、和急停开关实现暂停、启动及停止的功能。
- 9) 流水线自动功能的 PLC 程序不需要编写。

(2) 实施条件

RBT3000 机器人工作站: 6 套。workvisual 编程软件。

(3) 考核时量

调试时间: 120 分钟。

(4) 评分细则

工业机器人操作与编程评分表

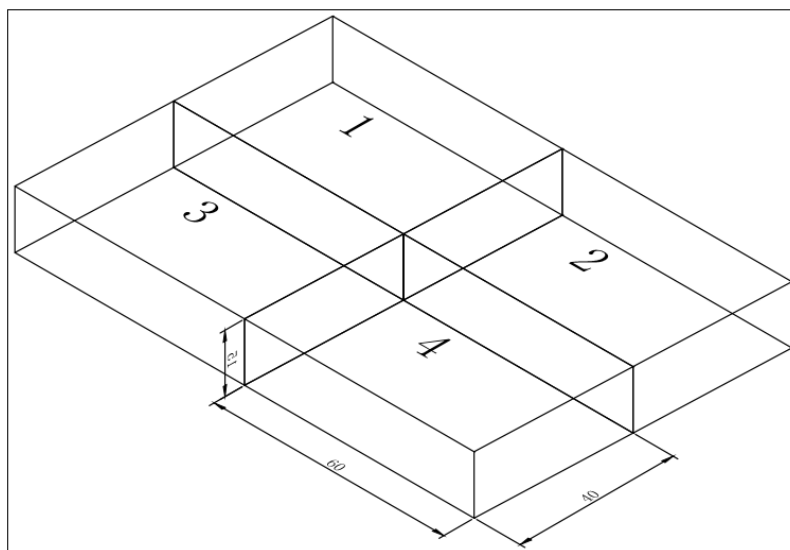
试题号	4-1-1	场次-工位号		
评价内容	考核点	评分标准	配分	得分

操作技能 (80%)	机器人操作(45分)	机器人末端工具安装	机器人工具安装不牢固、安装元件时漏装螺钉, 每项扣 2 分; 气路、电路接错, 每项扣 2 分; 累计扣完为止。	10	
		示教程序编写	1. 程序文件创建错误, 扣 2 分 2. 机器人发生不必要的碰撞, 每次扣 5 分 3. 示教点位错误, 1 处扣 2 分, 累计扣完为止	12	
		码垛程序的编写	1、能准确的运用 IO 指令, 实现抓取, 不能准确抓取物体的, 少抓一个扣 5 分, 扣完为止	18	
	调试(25分)	调试准备	调试准备要在鉴定专家视线下进行, 确保安全方可运行程序。考生对机器人抓取程序进行手动运行检查, 根据检查规范性酌情扣分, 最多扣 5 分。	5	
		功能实现	①吸盘工作正常, 且能准确抓取物体得满分; ②不能完全抓取物体, 少一个, 扣 5 分; ③动作不流畅, 根据运行情况酌情扣分, 扣完为止。	20	
	职业素养 (20%)	规范性(20分)	着装规范	着装不规范, 未按要求穿戴好工装和防护用品酌情扣分, 扣完为止。	4
操作规范			工作前, 未检查电源、仪表、清点工具、元件, 或仪表、工具等使用不规范但没有造成安全事故的, 酌情扣分, 最多扣 6 分。	6	
纪律性(10分)		服从管理	遵守考场纪律, 服从抽测专家安排得满分, 存在违纪行为酌情扣分, 扣完为止。	6	
		6S	考试过程中及结束后, 工位摆放整齐、卫生打扫干净得满分, 工位未整理酌情扣分, 扣完为止。	4	
合计				100	
考评人员签名					

2. 试题编号：4-1-2 整箱香烟装车平面摆放

(1) 任务描述

某企业需要进行整箱香烟进行装车出库，采用六轴机器人实现对产品摆放装箱工作。摆放最终效果如图所示。机器人使用吸盘，将产品（产品由黄色方块代替）由流水线上放置到流水线一层的产品暂存区，具体放置顺序如图 3-1-2 中所示。分析机器人的运行轨迹和操作流程，对其进行轨迹编辑与调试，通过现场编程的方式来完成功能演示。



1. PLC 及机器人 I/O 表

同试题 4-1-1。

2. 步骤：

- 1) 在示教器中创建文件夹 \\考生序号；
- 2) 在示教器中创建程序文件 \\考生序号；
- 3) 创建工具坐标系：对吸盘中心点进行 TCP 标定；
- 4) 创建工作件坐标系：对码垛位置的坐标系进行标定；
- 5) 创建荷载数据；
- 6) 分析现场情况，确定轨迹图；
- 7) 利用示教器进行初步的轨迹程序设计，使用 workvisual 进行后续的程序完善；
- 8) 完成本项目的自动运行操作，并能根据工作情况，利用示教器上的使能

器、功能按钮、和急停开关实现暂停、启动及停止的功能。

9) 流水线功能需要机器人进行外部启动。流水线自动功能的 PLC 程序不需要编写。

(2) 实施条件

RBT3000 机器人工作站：6 套。workvisual 编程软件。

(3) 考核时量

调试时间：120 分钟。

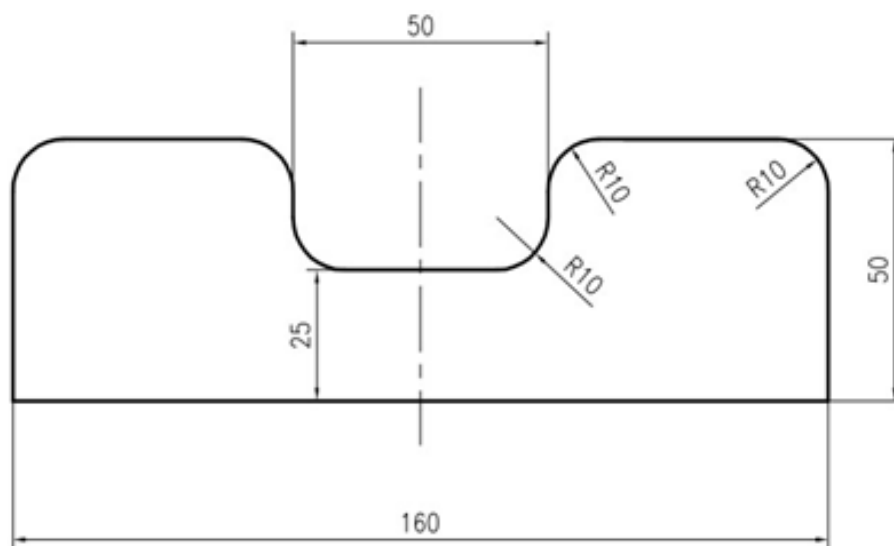
(4) 评分细则

同试题 4-1-1 工业机器人操作与编程评分表。

3. 试题编号：4-1-3 挖掘机垫块切割

(1) 任务描述

某企业采用串联型六轴机器人实现挖掘机垫块的切割，其切割工序的运行轨迹图如图。请根据所提供的运行轨迹图，使用示教编程完成机器人的运行工作。激光切割头通过笔来代替，切割对象使用描绘有同比例零件图纸的纸张代替。分析机器人的运行轨迹和操作流程，对其进行轨迹示教编辑与调试，通过现场编程的方式来完成功能演示。



1. PLC 及机器人 IO 表

同试题 Z1-01。

2. 步骤：

- 1) 在示教器中创建文件夹 \\考生序号;
- 2) 在示教器中创建程序文件 \\考生序号;
- 3) 创建工具坐标系: 对激光切割头中心点进行 TCP 标定;
- 4) 创建工作件坐标系: 对切割目标的坐标系进行标定;
- 5) 创建荷载数据;
- 6) 分析现场情况, 确定轨迹图;
- 7) 利用示教器进行初步的轨迹程序设计, 使用 workvisual 进行后续的程序完善;
- 8) 完成本项目的自动运行操作, 并能根据工作情况, 利用示教器上的使能器、功能按钮、和急停开关实现暂停、启动及停止的功能。
- 9) 流水线功能需要机器人进行外部启动。流水线自动功能的 PLC 程序不需要编写。

(2) 实施条件

RBT3000 机器人工作站: 6 套。workvisual 编程软件。

(3) 考核时量

调试时间: 90 分钟。

(4) 评分细则

同试题 4-1-1 工业机器人操作与编程评分表。

4. 试题编号: 4-1-4: 挖掘机零件支撑板切割

(1) 任务描述

某企业采用串联型六轴机器人实现挖掘机零件支撑板的切割工作, 其切割工序的运行轨迹图如图 3-4。请根据所提供的运行轨迹图, 现场示教编程完成机器人的运行工作。激光切割头通过笔来代替, 切割对象使用描绘有同比例零件图纸的纸张代替。分析机器人的运行轨迹和操作流程, 对其进行轨迹示教编辑与调试, 通过现场编程的方式来完功能演示。

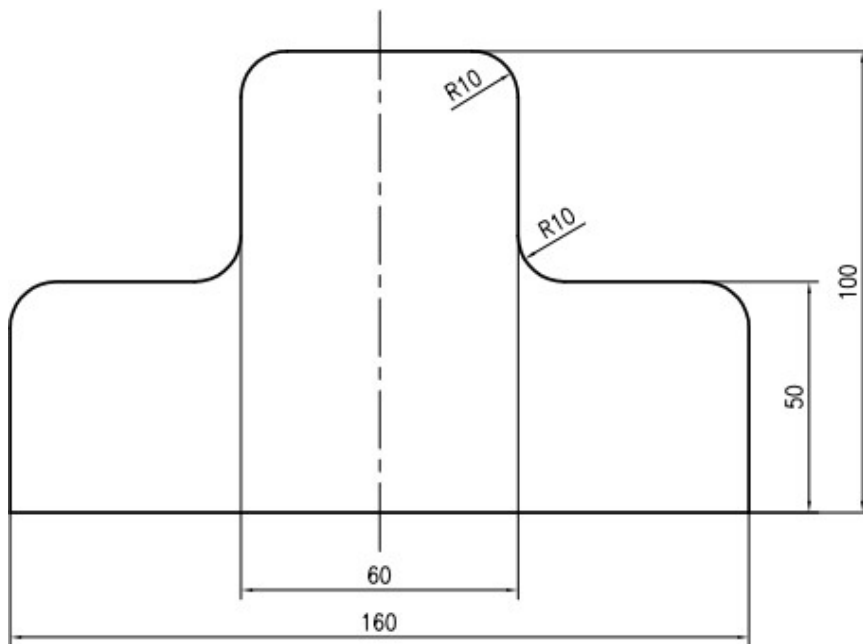


图 3-4 机器人运行轨迹平面尺寸图

1. PLC 及机器人 IO 表

同试题 4-1-4。

2. 步骤：

- 1) 在示教器中创建文件夹 \\考生序号；
- 2) 在示教器中创建程序文件 \\考生序号；
- 3) 创建工具坐标系：对激光切割头中心点进行 TCP 标定；
- 4) 创建工作件坐标系：对切割目标的坐标系进行标定；
- 5) 创建荷载数据；
- 6) 分析现场情况，确定轨迹图；
- 7) 利用示教器进行初步的轨迹程序设计，使用 workvisual 进行后续的程序完善；
- 8) 完成本项目的自动运行操作，并能根据工作情况，利用示教器上的使能器、功能按钮、和急停开关实现暂停、启动及停止的功能。
- 9) 流水线功能需要机器人进行外部启动。流水线自动功能的 PLC 程序不需要编写。

(2) 实施条件

RBT3000 机器人工作站：6 套。workvisual 编程软件。

(3) 考核时量

调试时间：120 分钟。

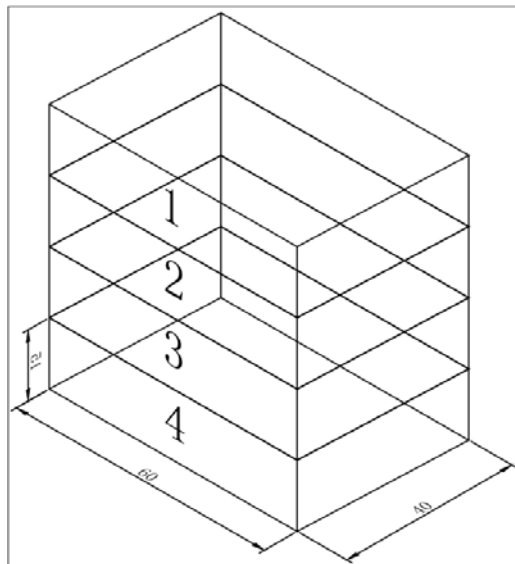
(4) 评分细则

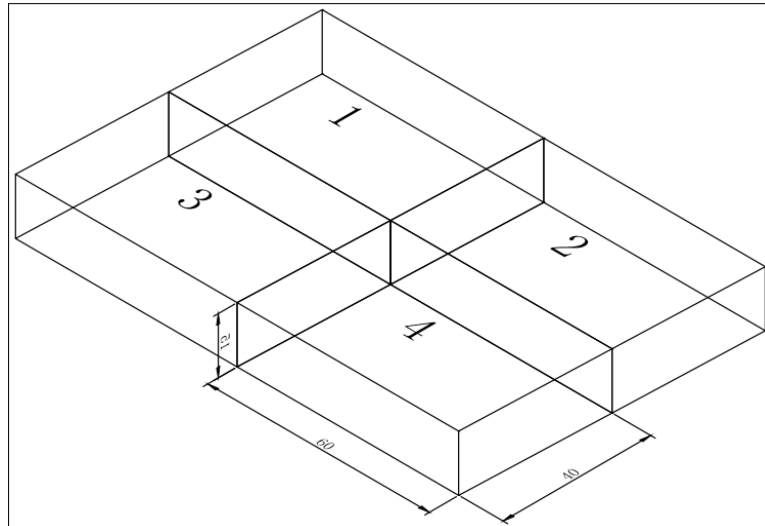
同试题 Z1-01 工业机器人操作与编程评分表。

5. 试题编号：4-1-5 手机盒摆放入库

(1) 任务描述

某企业需要进行对刚采购的手机进行摆放方便入库，采用六轴机器人实现对产品摆放工作。入库之前的和摆放最终效果如图所示。机器人使用吸盘，将产品（产品由黄色方块代替）由流水线上放置到流水线一层的产品暂存区，具体放置顺序如图 3-8 中所示。分析机器人的运行轨迹和操作流程，对其进行轨迹编辑与调试，通过现场编程的方式来完成功能演示。





1. PLC 及机器人 IO 表

同试题 4-1-1。

2. 步骤：

- 1) 在示教器中创建文件夹 \\考生序号；
- 2) 在示教器中创建程序文件 \\考生序号；
- 3) 创建工具坐标系：对吸盘中心点进行 TCP 标定；
- 4) 创建工作件坐标系：对码垛位置的坐标系进行标定；
- 5) 创建荷载数据；
- 6) 分析现场情况，确定轨迹图；
- 7) 利用示教器进行初步的轨迹程序设计，使用 workvisual 进行后续的程序完善；
- 8) 完成本项目的自动运行操作，并能根据工作情况，利用示教器上的使能器、功能按钮、和急停开关实现暂停、启动及停止的功能。

(2) 实施条件

RBT3000 机器人工作站：6 套。workvisual 编程软件。

(3) 考核时量

调试时间：120 分钟。

(4) 评分细则

同试题 4-1-1 工业机器人操作与编程评分表。