



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

数控技术 专业技能考核题库

专业名称:	数控技术
专业代码:	460103
适用年级:	2021 级
所属学院:	航空制造学院
专业负责人:	陈立
制(修)订时间:	2022 年 4 月

目录

一、专业基本技能.....	1
模块一 数控加工仿真.....	1
项目一 数控车加工仿真.....	1
1.试题编号: J1-1, 数控车加工仿真.....	1
2.试题编号: J1-2, 数控车加工仿真.....	5
3.试题编号: J1-3, 数控车加工仿真.....	7
4.试题编号: J1-4, 数控车加工仿真.....	9
5.试题编号: J1-5, 数控车加工仿真.....	11
6.试题编号: J1-6, 数控车加工仿真.....	13
7.试题编号: J1-7, 数控车加工仿真.....	15
8.试题编号: J1-8, 数控车加工仿真.....	17
9.试题编号: J1-9, 数控车加工仿真.....	19
10.试题编号: J1-10, 数控车加工仿真.....	21
项目二 数控铣加工仿真.....	23
1.试题编号: J1-11, 数控铣加工仿真.....	23
2.试题编号: J1-12, 数控铣加工仿真.....	26
3.试题编号: J1-13, 数控铣加工仿真.....	28
4.试题编号: J1-14, 数控铣加工仿真.....	30
5.试题编号: J1-15, 数控铣加工仿真.....	32
6.试题编号: J1-16, 数控铣加工仿真.....	34
7.试题编号: J1-17, 数控铣加工仿真.....	36
8.试题编号: J1-18, 数控铣加工仿真.....	38
9.试题编号: J1-19, 数控铣加工仿真.....	40
10.试题编号: J1-20, 数控铣加工仿真.....	42
模块二 计算机辅助设计与制造.....	44
项目一 计算机辅助设计与制造.....	44
1.试题编号: J2-1, 计算机辅助设计与制造.....	44
2.试题编号: J2-2, 计算机辅助设计与制造.....	47
3.试题编号: J2-3, 计算机辅助设计与制造.....	49
4.试题编号: J2-4, 计算机辅助设计与制造.....	51
5.试题编号: J2-5, 计算机辅助设计与制造.....	53
6.试题编号: J2-6, 计算机辅助设计与制造.....	55
7.试题编号: J2-7, 计算机辅助设计与制造.....	57
8.试题编号: J2-8, 计算机辅助设计与制造.....	59
9.试题编号: J2-9, 计算机辅助设计与制造.....	61
10.试题编号: J2-10, 计算机辅助设计与制造.....	63
二、专业核心技能.....	65
模块三 数控加工.....	65
项目一 数控车加工.....	65
1.试题编号: H3-1, 数控车加工.....	65
2.试题编号: H3-2, 数控车加工.....	70
3.试题编号: H3-3, 数控车加工.....	73
4.试题编号: H3-4, 数控车加工.....	76
5.试题编号: H3-5, 数控车加工.....	79
6.试题编号: H3-6, 数控车加工.....	82
7.试题编号: H3-7, 数控车加工.....	85
8.试题编号: H3-8, 数控车加工.....	88
9.试题编号: H3-9, 数控车加工.....	91
10.试题编号: H3-10, 数控车加工.....	94
项目二 数控铣加工.....	97

1.试题编号：H3-11，数控铣加工	97
2.试题编号：H3-12，数控铣加工	102
3.试题编号：H3-13，数控铣加工	105
4.试题编号：H3-14，数控铣加工	108
5.试题编号：H3-15，数控铣加工	111
6.试题编号：H3-16，数控铣加工	114
7.试题编号：H3-17，数控铣加工	117
8.试题编号：H3-18，数控铣加工	120
9.试题编号：H3-19，数控铣加工	123
10.试题编号：H3-20，数控铣加工	126
模块四 多轴数控加工	129
项目一 多轴数控加工	129
1.试题编号：H4-1，多轴数控加工	129
2.试题编号：H4-2，多轴数控加工	134
3.试题编号：H4-3，多轴数控加工	137
4.试题编号：H4-4，多轴数控加工	140
5.试题编号：H4-5，多轴数控加工	143

张家界航空工业职业技术学院

数控技术专业技能考核题库

一、专业基本技能

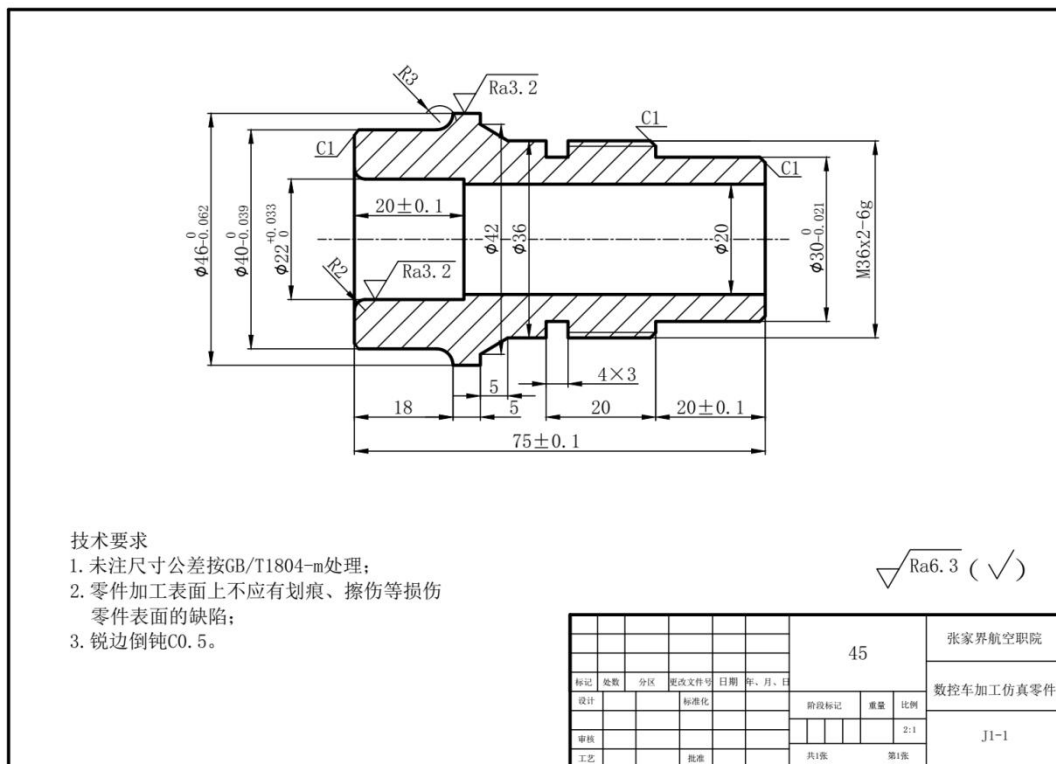
模块一 数控加工仿真

项目一 数控车加工仿真

1. 试题编号：J1-1，数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力，通用夹具的选择、刀具的选择，量具的选择和使用，数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工，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：45#棒材，毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
面积	200 平方米。	必备
配电系统	交流 380V/220V 三相四线+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，满足工作及其它需求。	必备
空调系统	能控制机房环境温度在 10℃~30℃，相对湿度 40%~70%。	必备
防雷接地	具备联合接地系统。	选配

计算机台位数	50 台位，配备 1 台服务器。	必备
软件系统	WindowsXP 及以上操作系统，具备精确测量功能的数控加工仿真软件（测量精度为 0.001mm），仿真软件控制系统包括 Siemens802c、FANUC0i 或华中世纪星等企业常见控制系统。	必备

(3) 考核时量：120分钟

(4) 评分细则：满分100分。其中：产品质量占80%，职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-1	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 30_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 22_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 46_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		20 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		$\varnothing 42_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 36_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		20 ± 0.2	4	超差不得分		
		C1	2	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	2	超差不得分		
		$R3 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		$R2 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		18 ± 0.2	2	超差不得分		
		5 ± 0.2	2	超差不得分		
4×3	2	超差不得分				
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、《数控车加工仿真》职业素养评分表

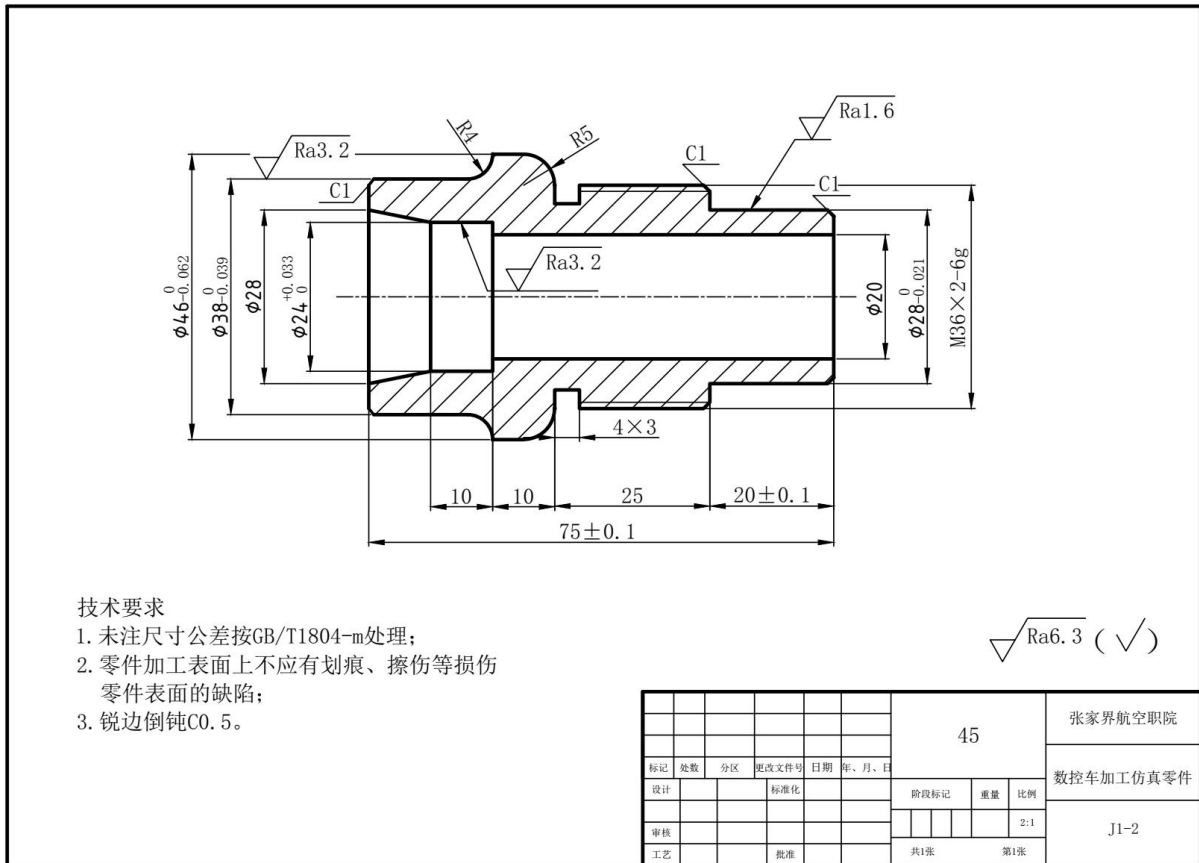
学校名称		日期		职业素养项目 总分	
姓名		机位编号			
考试时间		试卷号			
类别	考核项目	考核内容		配分	得分
人身安全	确保人身与设备安全	出现人伤或计算机硬件及软件人为破坏事故，整个测评成绩记 0 分。		1	
6S	纪律	服从组考方及现场监考老师安排，如有违反不得分。		1	
	设备场地清理	对计算机及周围工作环境进行清扫，保证现场干净整洁，如不保证现场干净整洁，则不得分。		1	
	效率	按时完成零件加工，如超时不得分。		1	
职业规范	开机前检查及记录	计算机正式开机前对各项准备工作进行检查；现场提供的试卷是否完整，硬件是否满足考试条件。		4	
	软件的规范操作	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。		6	
	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 1 分，本项分数扣完为止。		6	
总分				20	
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，学员签字认可。

2. 试题编号：J1-2，数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力，通用夹具的选择、刀具的选择，量具的选择和使用，数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工，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：45#棒材，毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量：120分钟

(4) 评分细则：满分100分。其中：产品质量占80%，职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-2	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 28_{-0.021}^0$	6	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	6	超差不得分		
		$\varnothing 38_{-0.039}^0$	6	超差不得分		
		$\varnothing 46_{-0.062}^0$	6	超差不得分		
		20 ± 0.1	5	超差不得分		
		75 ± 0.1	5	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	超差不得分		
		$R4 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		$R5 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		25 ± 0.2	4	超差不得分		
		$\varnothing 28_{-0.4}^0$	6	超差不得分		
		C1	2	超差不得分		
4×3	2	超差不得分				
合计			80	零件得分		
检测老师签字						

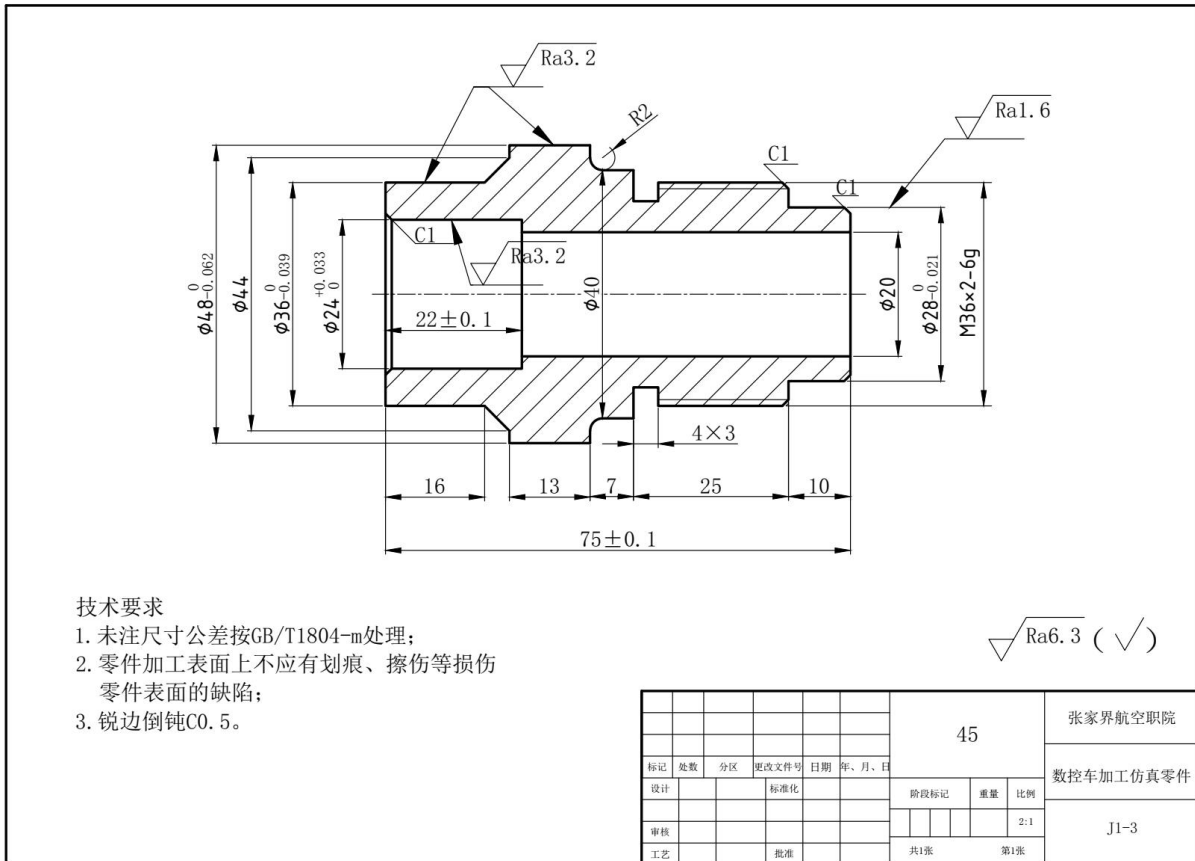
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题J1-1。

3.试题编号：J1-3，数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力，通用夹具的选择、刀具的选择，量具的选择和使用，数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工，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：45#棒材，毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量：120分钟

(4) 评分细则：满分100分。其中：产品质量占80%，职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

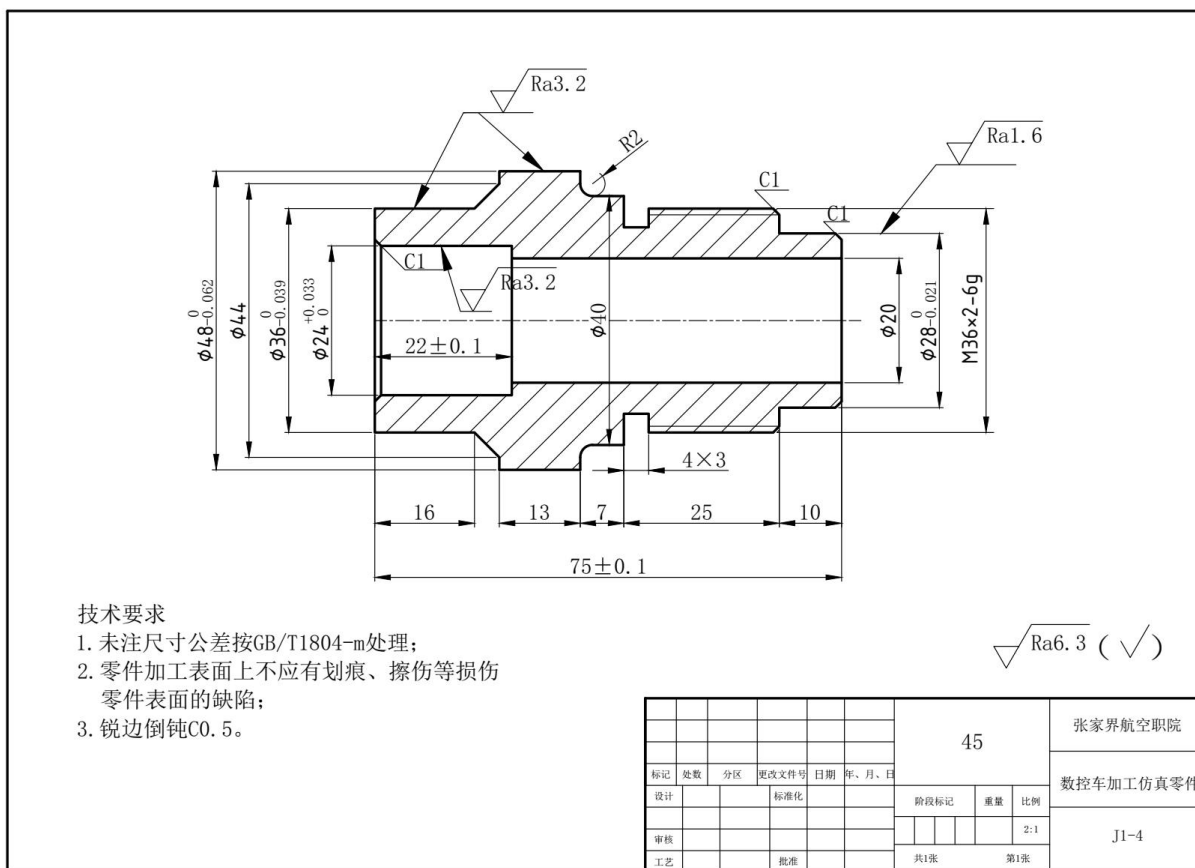
零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-3	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 28_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 36_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		22 ± 0.1	4	超差不得分		
		10 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	2	超差不得分		
		$R2 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		$\varnothing 46_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		16 ± 0.2	4	超差不得分		
		7 ± 0.2	4	超差不得分		
		13 ± 0.2	4	超差不得分		
		25 ± 0.2	4	超差不得分		
		C1	2	超差不得分		
4×3	2	超差不得分				
合计			80			
检测老师签字				零件得分		

B、职业素养评分表见试题J1-1。

4.试题编号：J1-4，数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力，通用夹具的选择、刀具的选择，量具的选择和使用，数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工，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：45#棒材，毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量：120分钟

(4) 评分细则：满分100分。其中：产品质量占80%，职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

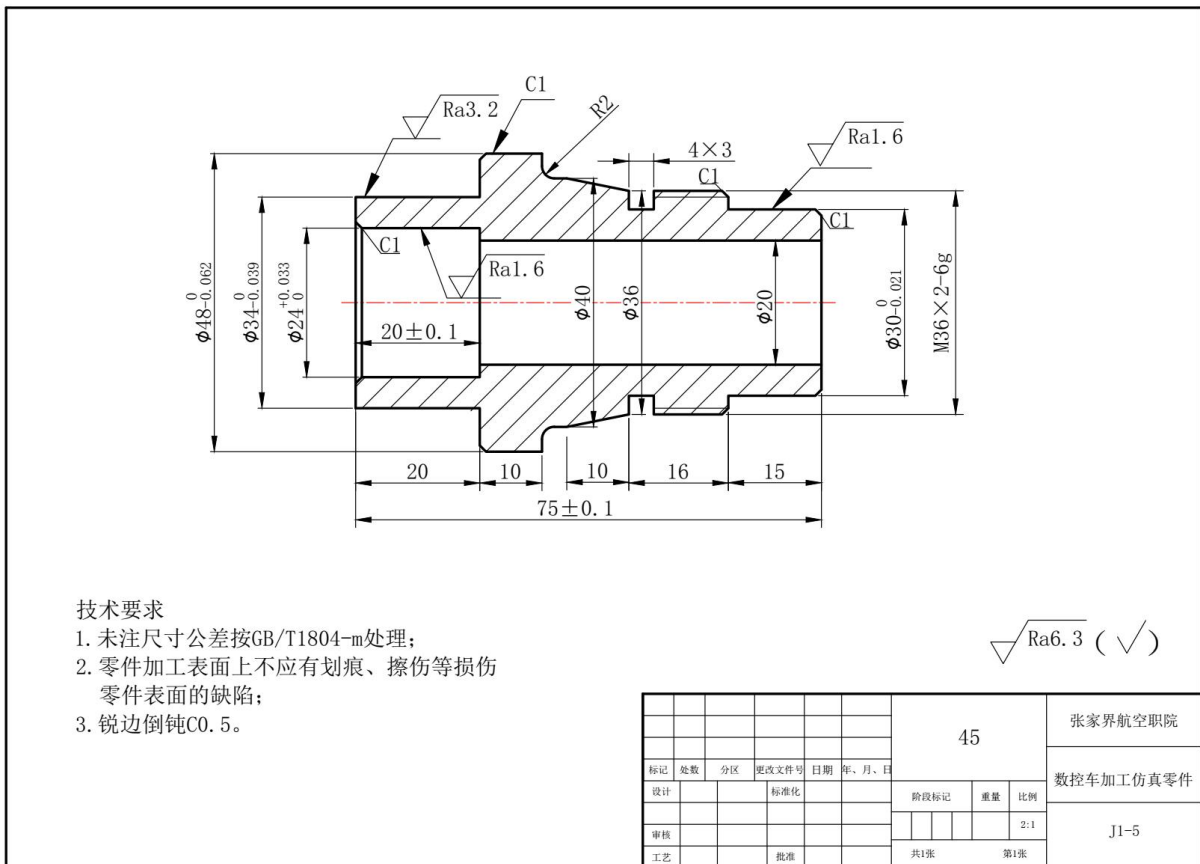
零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-4	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 28_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 36_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		22 ± 0.1	4	超差不得分		
		16 ± 0.2	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	2	超差不得分		
		$R1 \pm 0.1$	1	超差不得分		
		$R3 \pm 0.2$	1	超差不得分		
		13 ± 0.2	4	超差不得分		
		7 ± 0.2	4	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		25 ± 0.2	4	超差不得分		
		C1	2	超差不得分		
		$\varnothing 44_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
$\varnothing 20_{-0.4}^0$	4	超差不得分				
4×3	2	超差不得分				
合计			80			
检测老师签字				零件得分		

B、职业素养评分表见试题J1-1。

5.试题编号: J1-5, 数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力,通用夹具的选择、刀具的选择,量具的选择和使用,数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工,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: 45#棒材,毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下:



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量: 120分钟

(4) 评分细则: 满分100分。其中: 产品质量占80%, 职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

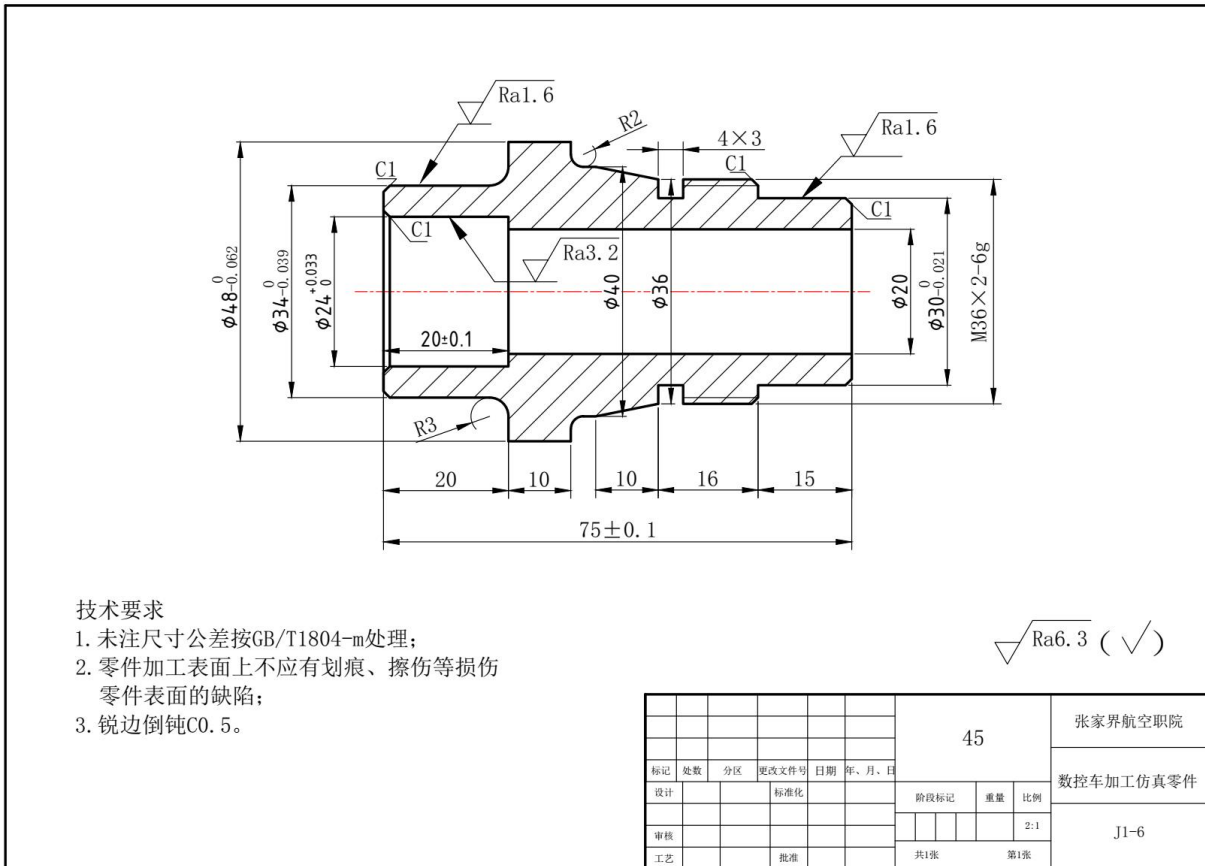
零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-5	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 30_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 34_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		22 ± 0.1	4	超差不得分		
		15 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	超差不得分		
		$R2 \pm 0.1$	2	超差不得分		
		$\varnothing 36_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.04}^0$	4	超差不得分		
		20 ± 0.2	4	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		16 ± 0.2	4	超差不得分		
		C1	3	超差不得分		
4×3	3	超差不得分				
合计			80	零件得分		
检测老师签字						

B、职业素养评分表见试题J1-1。

6. 试题编号: J1-6, 数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力, 通用夹具的选择、刀具的选择, 量具的选择和使用, 数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工, 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: 45#棒材, 毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下:



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量: 120分钟

(4) 评分细则: 满分100分。其中: 产品质量占80%, 职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

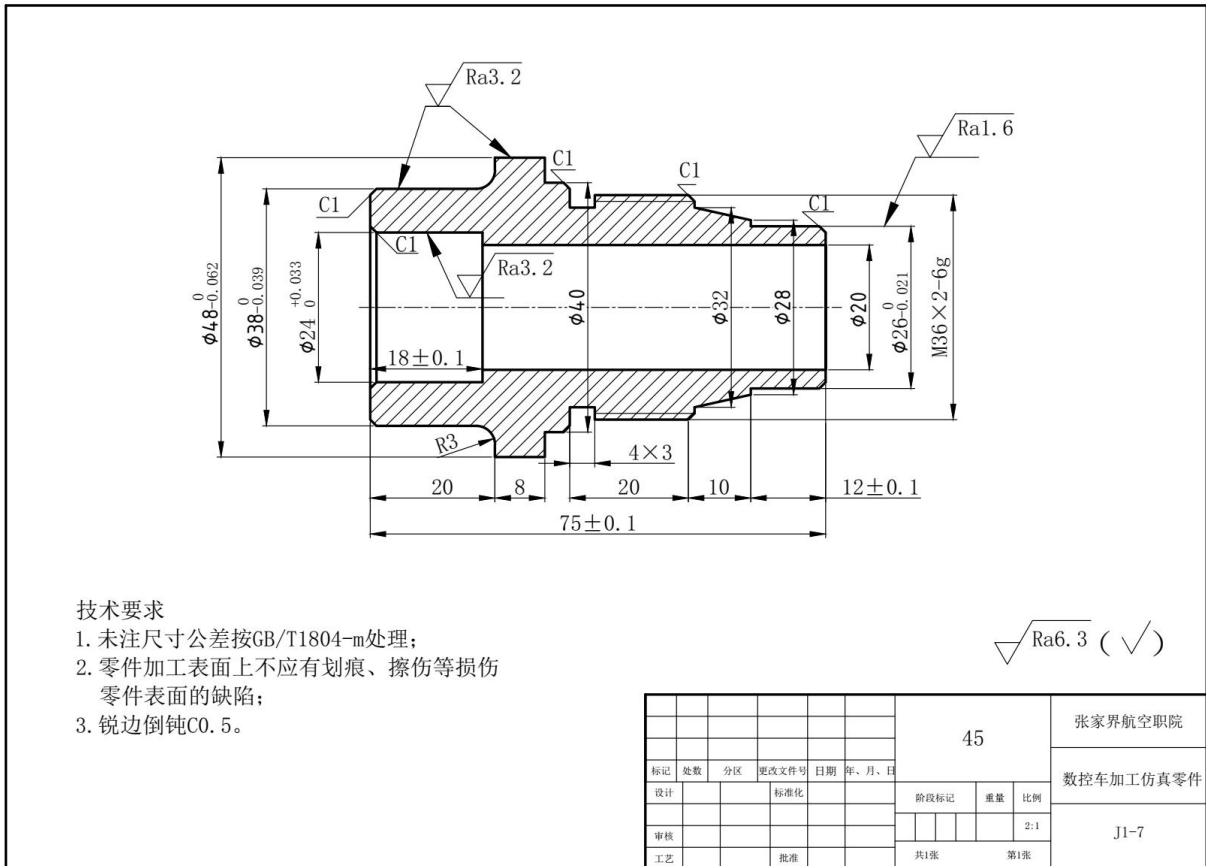
零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-6	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 30_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 34_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		22 ± 0.1	4	超差不得分		
		15 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	超差不得分		
		$R3 \pm 0.1$	2	超差不得分		
		$R2 \pm 0.1$	2	超差不得分		
		20 ± 0.2	4	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		16 ± 0.2	4	超差不得分		
		$\varnothing 36_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
C1	2	超差不得分				
4×3	2	超差不得分				
合计			80		零件得分	
检测老师签字						

B、职业素养评分表见试题J1-1。

7.试题编号: J1-7, 数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力,通用夹具的选择、刀具的选择,量具的选择和使用,数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工,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: 45#棒材, 毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下:



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量: 120分钟

(4) 评分细则: 满分100分。其中: 产品质量占80%, 职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

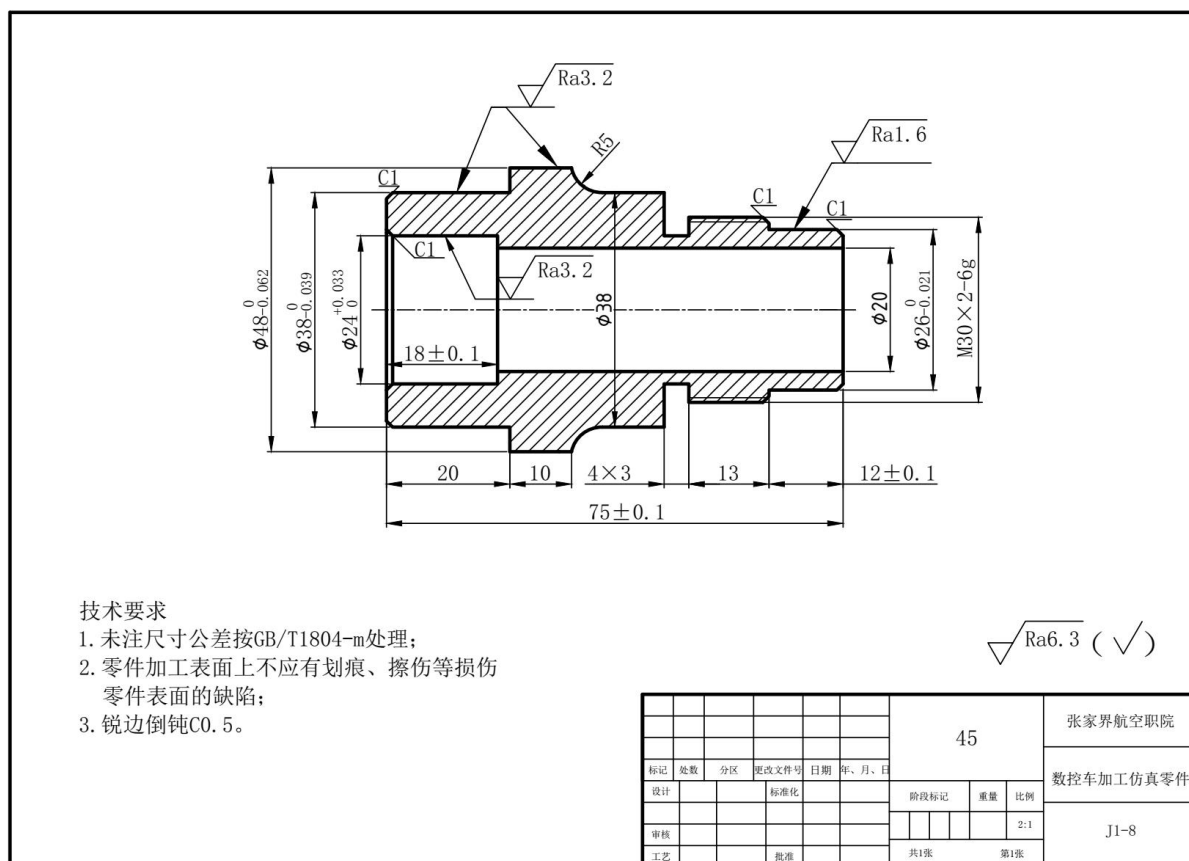
零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-7	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 26_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 38_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		18 ± 0.1	4	超差不得分		
		12 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	超差不得分		
		$R3 \pm 0.1$	2	超差不得分		
		20 ± 0.2	2	超差不得分		
		$\varnothing 32_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 28_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		8 ± 0.2	2	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		C1	3	超差不得分		
4×3	3	超差不得分				
合计			80			
检测老师签字				零件得分		

B、职业素养评分表见试题J1-1。

8.试题编号: J1-8, 数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力, 通用夹具的选择、刀具的选择, 量具的选择和使用, 数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工, 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: 45#棒材, 毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下:



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量: 120分钟

(4) 评分细则: 满分100分。其中: 产品质量占80%, 职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

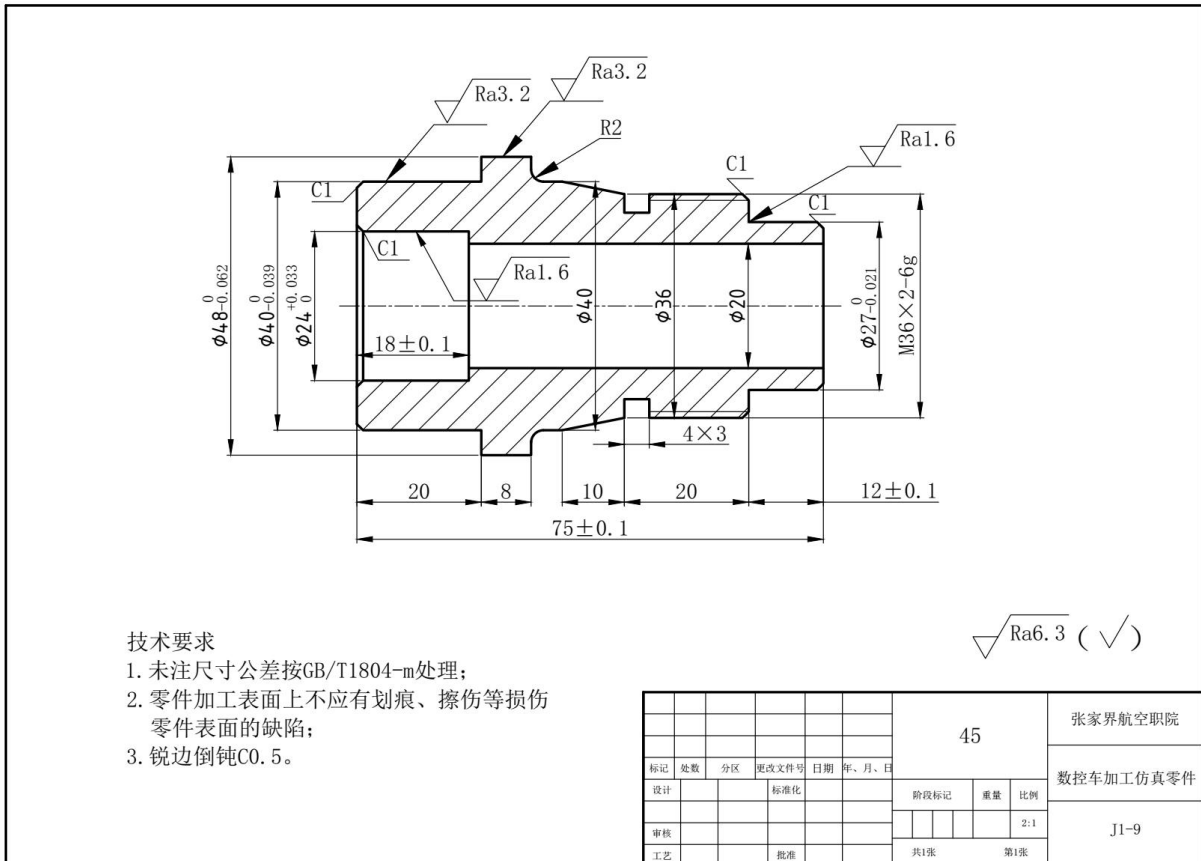
零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-8	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 26_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 38_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		18 ± 0.1	4	超差不得分		
		12 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	超差不得分		
		$R2 \pm 0.1$	4	超差不得分		
		20 ± 0.2	4	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		13 ± 0.2	4	超差不得分		
		$\varnothing 38_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		C1	4	超差不得分		
4×3	4	超差不得分				
合计			80			
检测老师签字				零件得分		

B、职业素养评分表见试题J1-1。

9.试题编号: J1-9, 数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力,通用夹具的选择、刀具的选择,量具的选择和使用,数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工,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: 45#棒材,毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下:



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量: 120分钟

(4) 评分细则: 满分100分。其中: 产品质量占80%, 职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

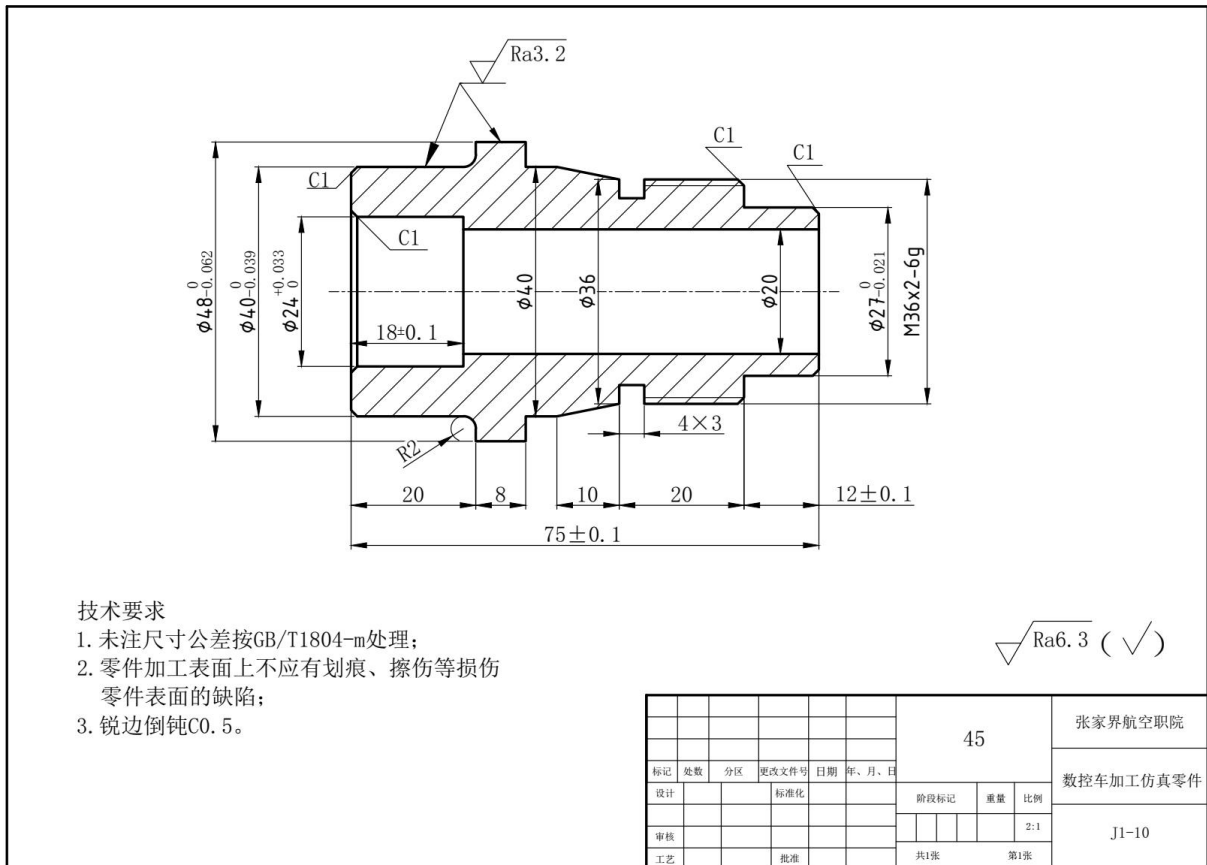
零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-9	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 27_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		18 ± 0.1	4	超差不得分		
		12 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	5	超差不得分		
		$R2 \pm 0.1$	3	超差不得分		
		20 ± 0.2	2	超差不得分		
		8 ± 0.2	4	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		$\varnothing 36_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		C1	3	超差不得分		
4×3	3	超差不得分				
合计			80	零件得分		
检测老师签字						

B、职业素养评分表见试题J1-1。

10. 试题编号: J1-10, 数控车加工仿真

(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设计和数控程序编制能力, 通用夹具的选择、刀具的选择, 量具的选择和使用, 数控加工仿真软件的使用等基本技能。要求学生能按照相应的生产流程和作业标准完成零件的工艺编制和仿真加工, 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: 45#棒材, 毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下:



(2) 实施条件见试题1-1

(3) 考核时量: 120分钟

(4) 评分细则: 满分100分。其中: 产品质量占80%, 职业素养占20%。

A、《数控车加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控车加工仿真零件		试题编号	J1-10	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		螺纹	6	螺纹形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内孔	6	内孔形状与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$\varnothing 27_{-0.021}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.039}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 48_{-0.062}^0$	4	超差不得分		
		18 ± 0.1	4	超差不得分		
		12 ± 0.1	4	超差不得分		
		75 ± 0.1	4	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	5	超差不得分		
		$R2 \pm 0.1$	3	超差不得分		
		20 ± 0.2	2	超差不得分		
		8 ± 0.2	4	超差不得分		
		10 ± 0.2	4	超差不得分		
		$\varnothing 36_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		$\varnothing 40_{-0.4}^0$	4	超差不得分		
		C1	3	超差不得分		
4×3	3	超差不得分				
合计			80			
检测老师签字				零件得分		

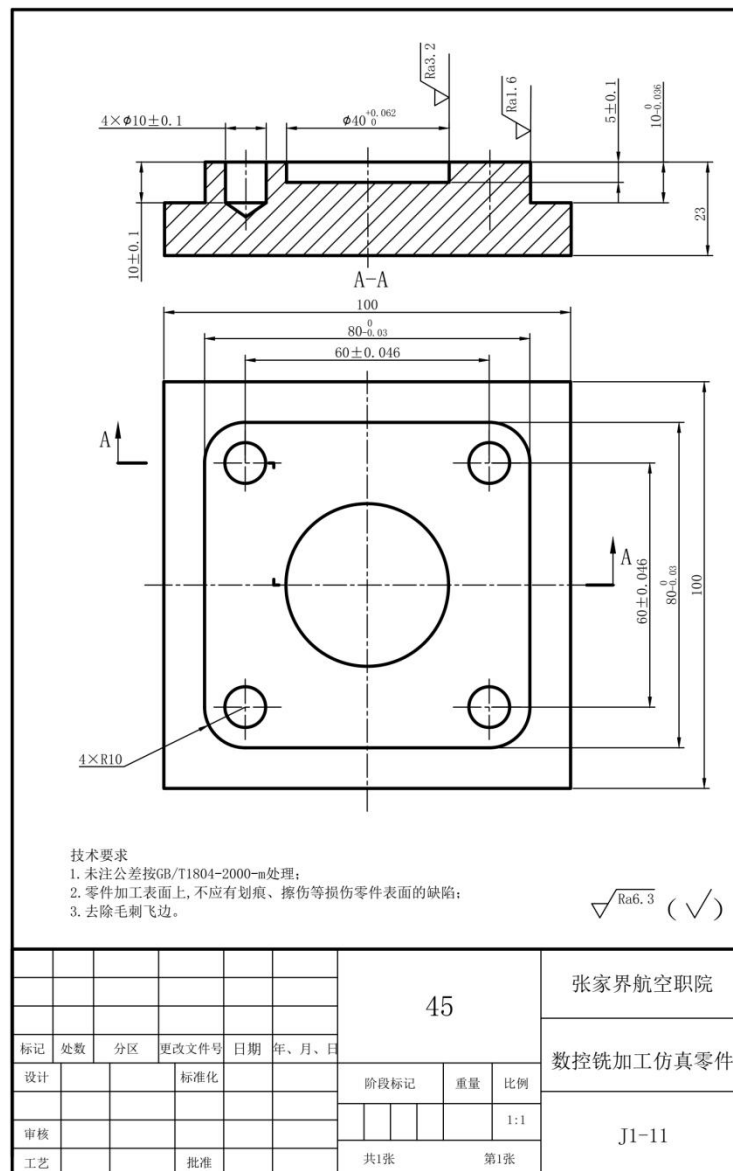
B、职业素养评分表见试题J1-1。

项目二 数控铣加工仿真

1. 试题编号: J1-11, 数控铣加工仿真

(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、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用, 数控加工仿真软件的使用, 零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 45钢板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题J1-1

(3) 考核时量: 120分钟

(4) 评分细则: 满分100分。其中: 产品质量占80%, 职业素养占20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-11	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	8	每超差一处扣4分 (2处)		
		60 ± 0.046	8	超差不得分		
		$40_0^{+0.062}$	8	超差不得分		
		R10	8	每超差一处扣2分 (4处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	6	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣2分 (4处)		
		$\Phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣2分 (4处)		
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、《数控铣加工仿真》职业素养评分表

学校名称		日期		职业素养 项目总分	
姓名		机位编号			
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。		1	
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。		1	
	效率	按时完成零件加工，如超时不得分。		1	
职业规范	开机前检查及记录	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。		4	
	软件的规范操作	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。		6	
	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 1 分，本项分数扣完为止。		6	
总分				20	
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，学员签字认可。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-12	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	9	每超差一处扣3分 (3处)		
		56 ± 0.046	8	超差不得分		
		$70_0^{+0.062}$	8	超差不得分		
		$32_0^{+0.062}$	8	超差不得分		
		高度 $10_{-0.036}^0$	5	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣4分 (2处)		
		$\Phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣4分 (2处)		
合计			80	零件得分		
检测老师签字						

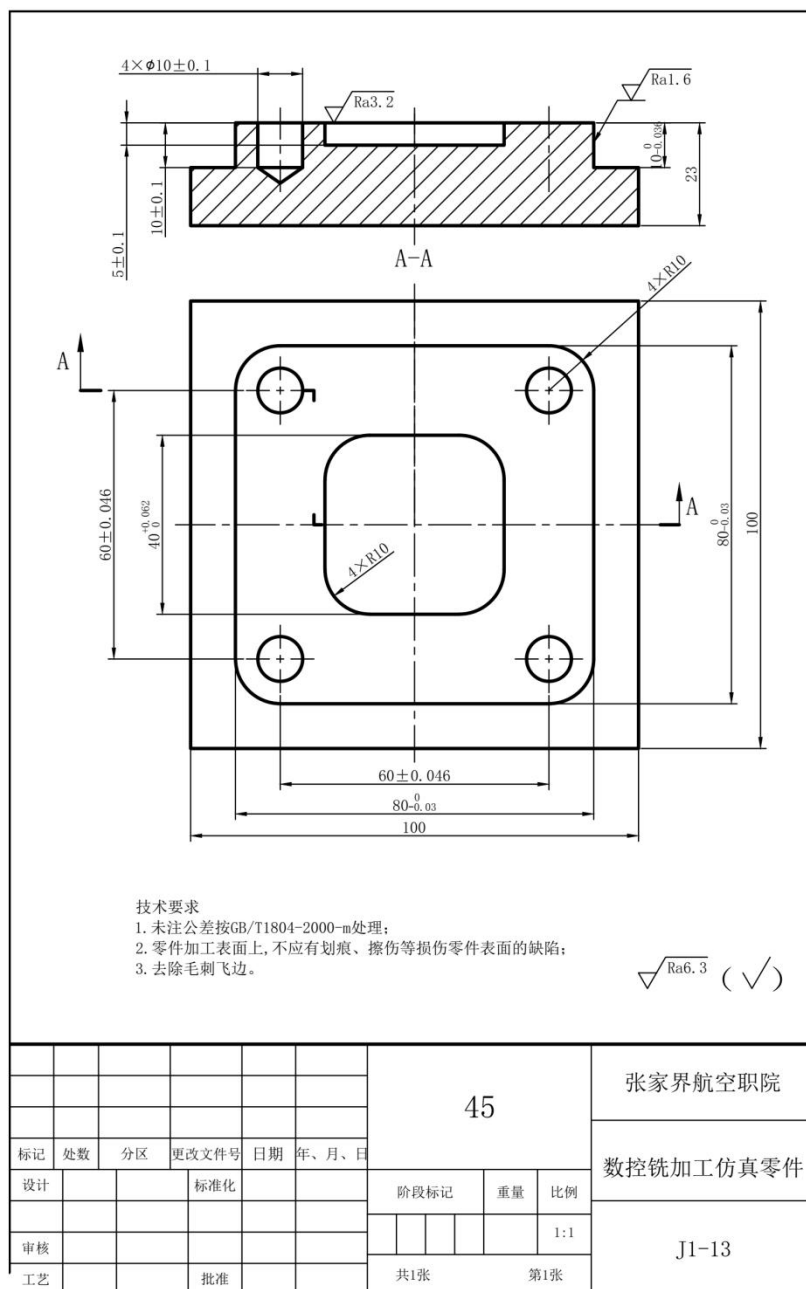
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

3.试题编号：J1-13，数控铣加工仿真

(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、调整，刀具的选择、安装，量具的选择和使用，数控铣床（加工中心）的操作和使用，数控加工仿真软件的使用，零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：45 钢板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm，尺寸公差±0.05。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 80%，职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-13	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	8	每超差一处扣4分(2处)		
		60 ± 0.046	8	每超差一处扣2分(4处)		
		$40_0^{+0.062}$	8	每超差一处扣4分(2处)		
		R10	8	每超差一处扣1分(8处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	6	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣2分(4处)		
		$\Phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣2分(4处)		
合计			80	零件得分		
检测老师签字						

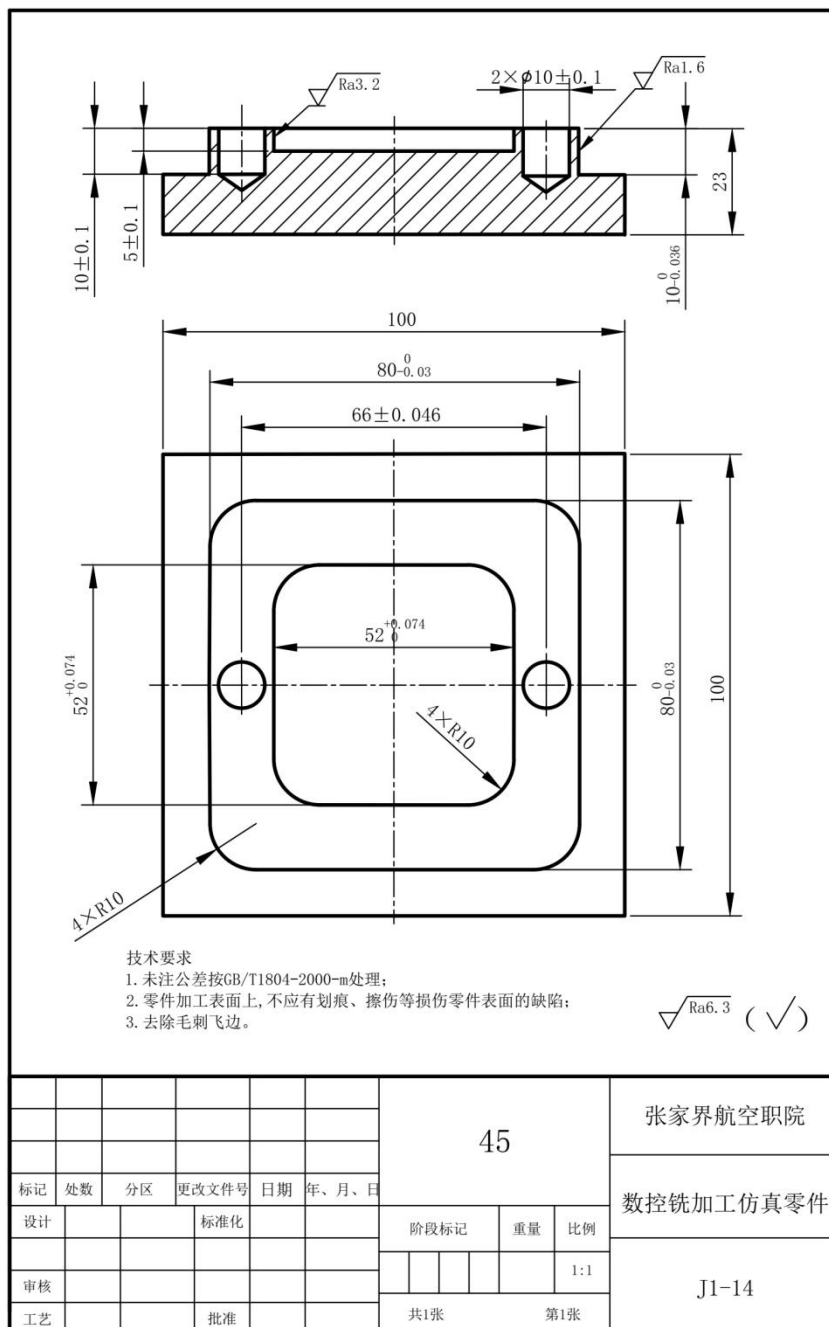
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

4. 试题编号: J1-14, 数控铣加工仿真

(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、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用, 数控加工仿真软件的使用, 零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 45 钢板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 80%, 职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-14	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	8	每超差一处扣4分(2处)		
		66 ± 0.046	8	超差不得分		
		$52_0^{+0.074}$	8	每超差一处扣4分(2处)		
		$R10 \pm 1$	8	每超差一处扣1分(8处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	6	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣4分(2处)		
		$\Phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣4分(2处)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						

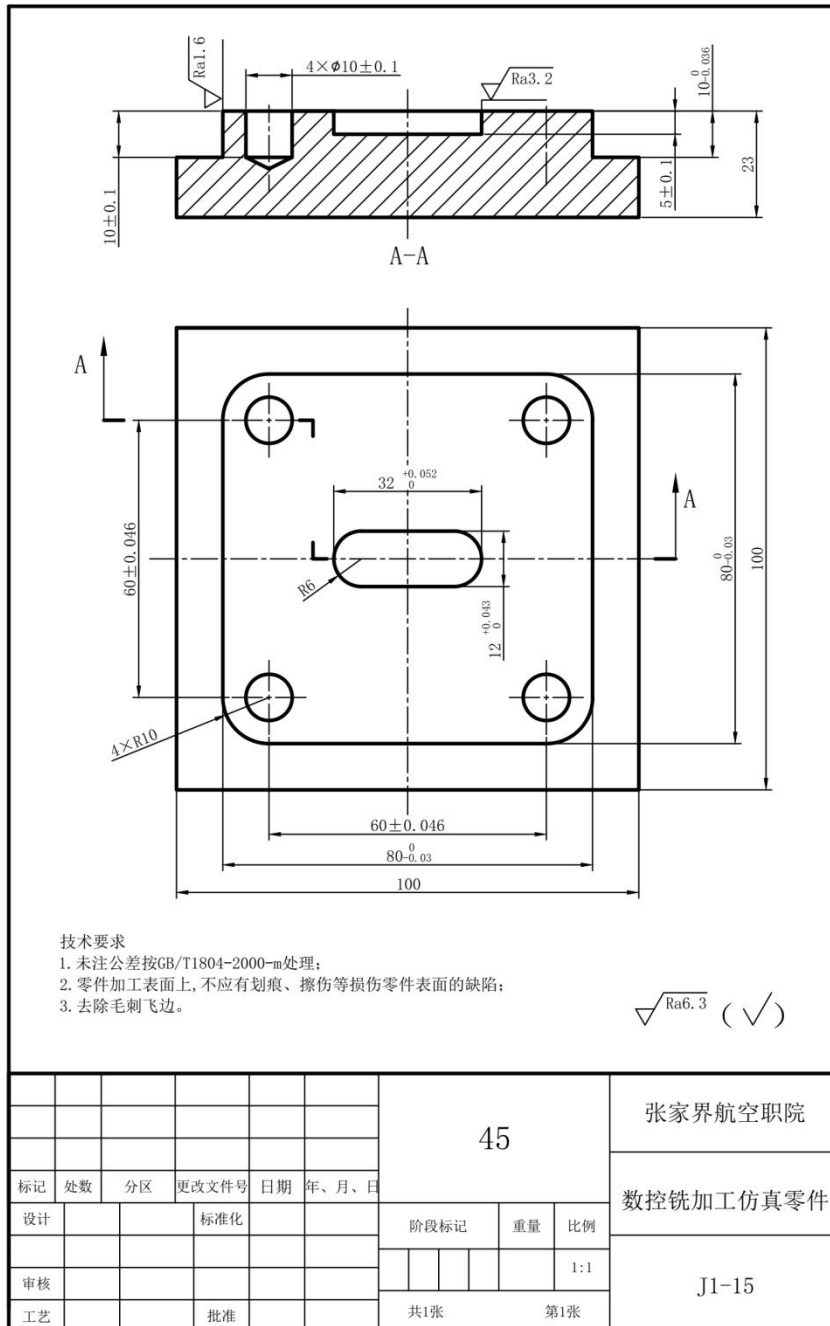
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

5. 试题编号: J1-15, 数控铣加工仿真

(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、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用, 数控加工仿真软件的使用, 零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 45 钢板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 80%, 职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-15	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	8	每超差一处扣4分(2处)		
		60 ± 0.046	8	每超差一处扣4分(2处)		
		$32_0^{+0.052}$	8	超差不得分		
		$12_0^{+0.043}$	8	超差不得分		
		R10	4	每超差一处扣1分(4处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	6	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	4	每超差一处扣1分(4处)		
		$\Phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣2分(4处)		
合计			80	零件得分		
检测老师签字						

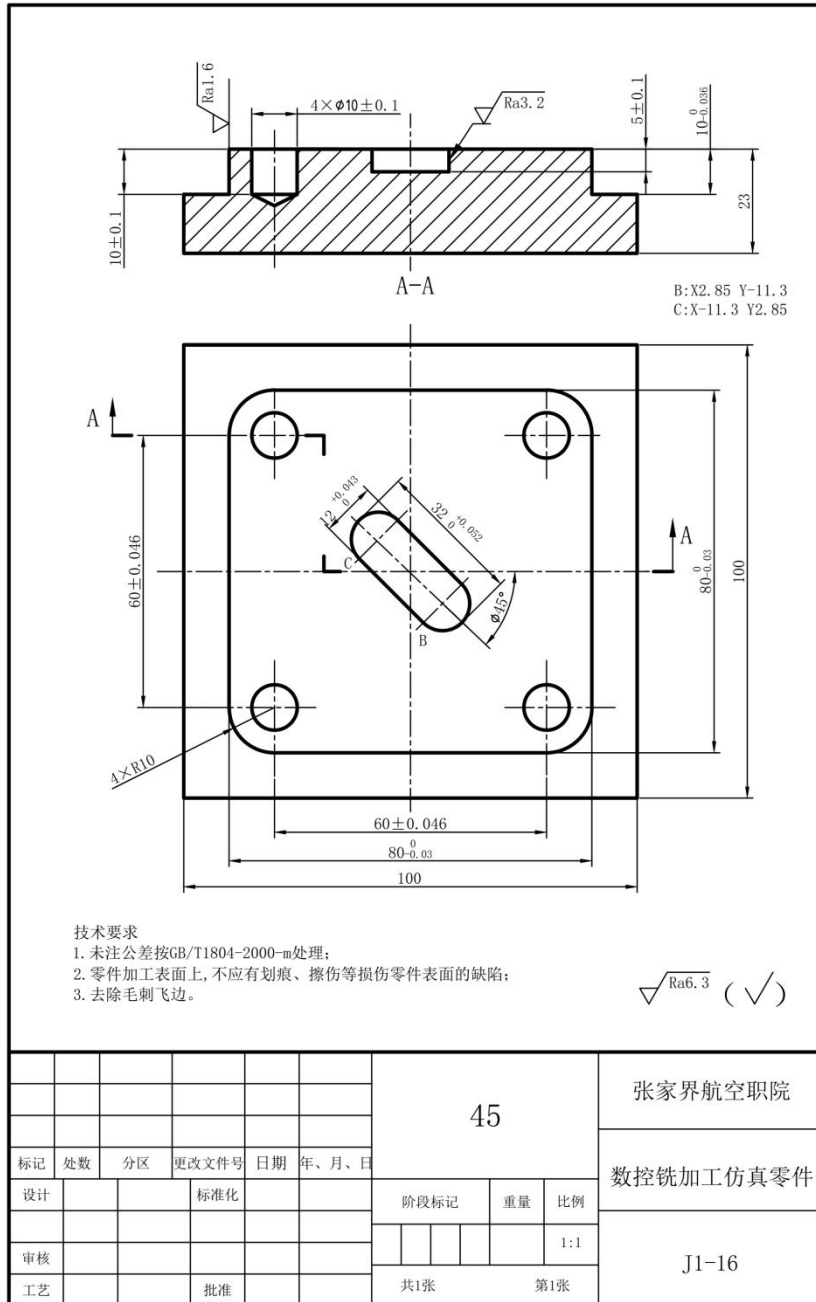
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

6. 试题编号: J1-16, 数控铣加工仿真

(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、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用, 数控加工仿真软件的使用, 零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 45 钢板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 80%, 职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-16	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	8	每超差一处扣4分(2处)		
		60 ± 0.046	8	每超差一处扣2分(4处)		
		$32_0^{+0.052}$	8	超差不得分		
		$12_0^{+0.043}$	8	超差不得分		
		45°	4	超差不得分		
		R10	4	每超差一处扣1分(4处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	6	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	4	每超差一处扣1分(4处)		
		$\phi 10 \pm 0.1$	4	每超差一处扣1分(4处)		
合计			80	零件得分		
检测老师签字						

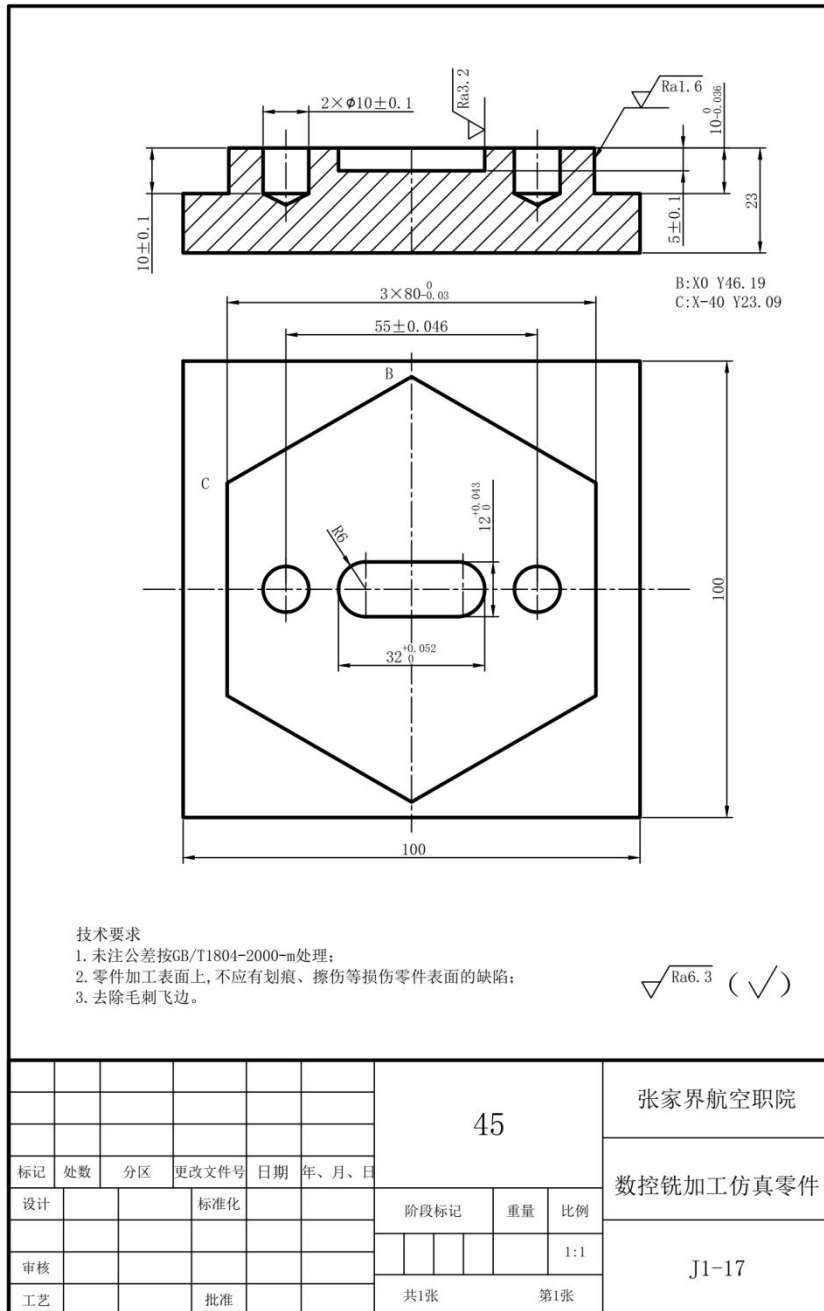
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

7. 试题编号：J1-17，数控铣加工仿真

(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、调整，刀具的选择、安装，量具的选择和使用，数控铣床（加工中心）的操作和使用，数控加工仿真软件的使用，零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：45 钢板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm，尺寸公差±0.05。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 80%，职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-17	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	9	每超差一处扣3分 (3处)		
		56 ± 0.046	8	超差不得分		
		$32_0^{+0.052}$	8	超差不得分		
		$12_0^{+0.043}$	8	超差不得分		
		高度 $10_{-0.036}^0$	5	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣4分 (2处)		
		$\phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣4分 (2处)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						

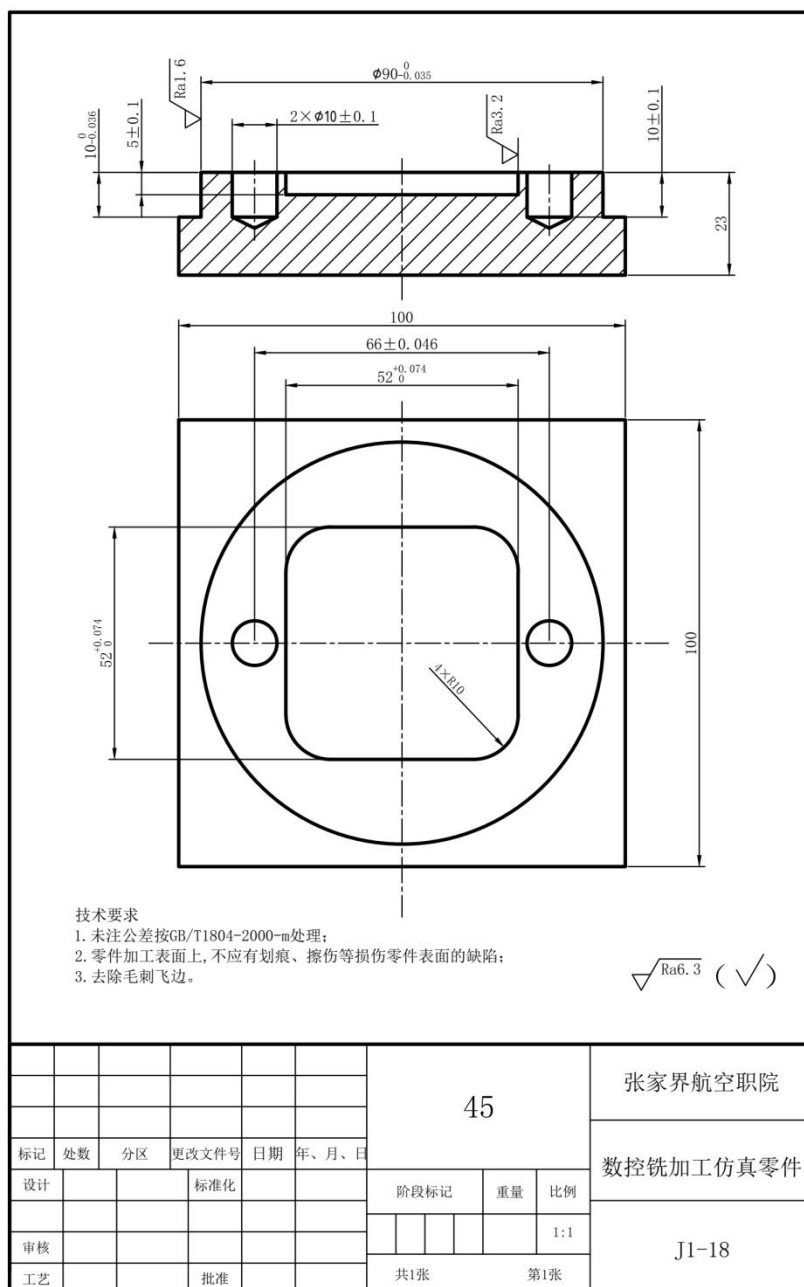
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

8. 试题编号: J1-18, 数控铣加工仿真

(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、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用, 数控加工仿真软件的使用, 零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 45 钢板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 80%, 职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-18	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$90^0_{-0.035}$	8	超差不得分		
		66 ± 0.046	8	超差不得分		
		$52^{+0.074}_0$	8	每超差一处扣4分(2处)		
		R10	8	每超差一处扣2分(4处)		
		高度 $10^0_{-0.036}$	6	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣1分(2处)		
		$\phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣3分(2处)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						

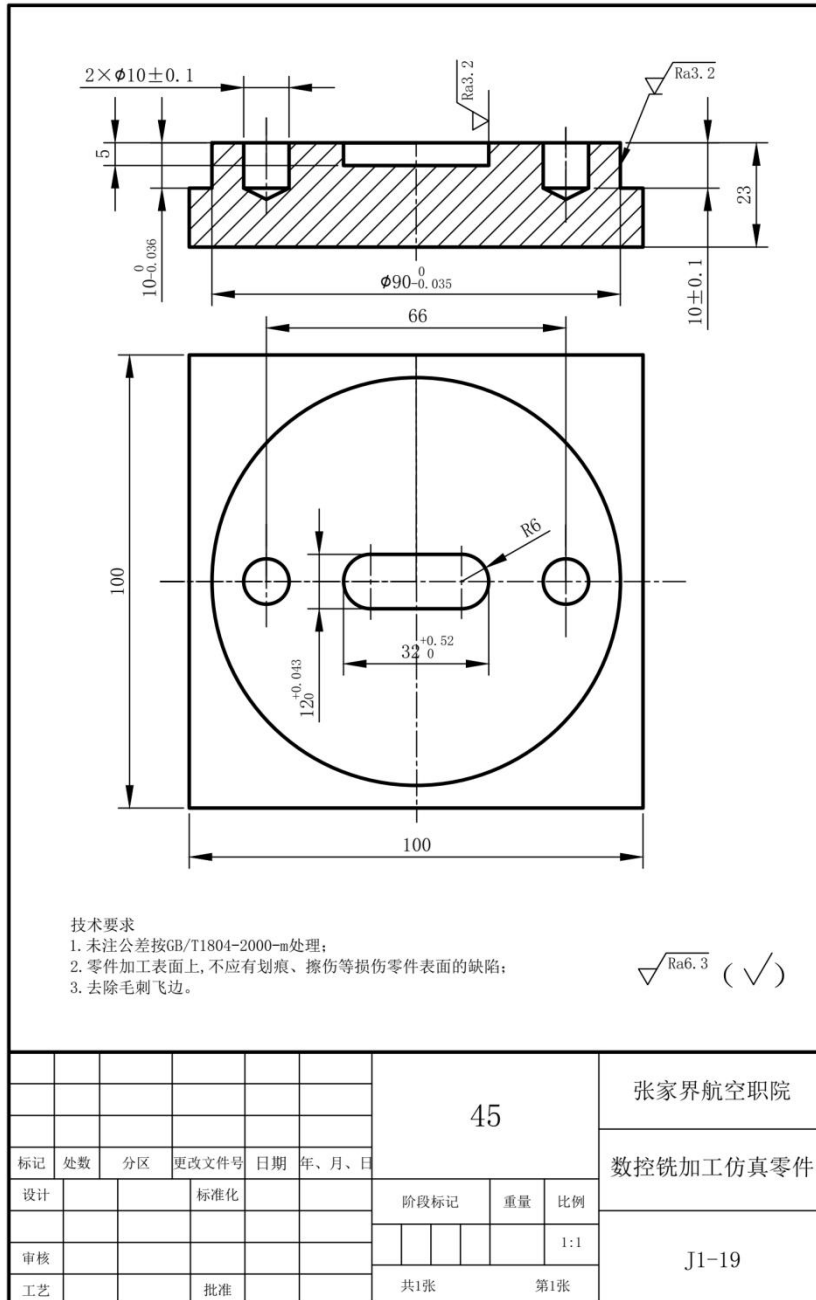
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

9. 试题编号: J1-19, 数控铣加工仿真

(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、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用, 数控加工仿真软件的使用, 零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 45 钢板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 80%, 职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-19	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$90_{-0.035}^0$	8	超差不得分		
		66 ± 0.046	8	超差不得分		
		$32_0^{+0.052}$	8	超差不得分		
		$12_0^{+0.043}$	8	超差不得分		
		高度 $10_{-0.036}^0$	6	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣4分(2处)		
		$\phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣4分(2处)		
合计			80		零件得分	
检测老师签字						

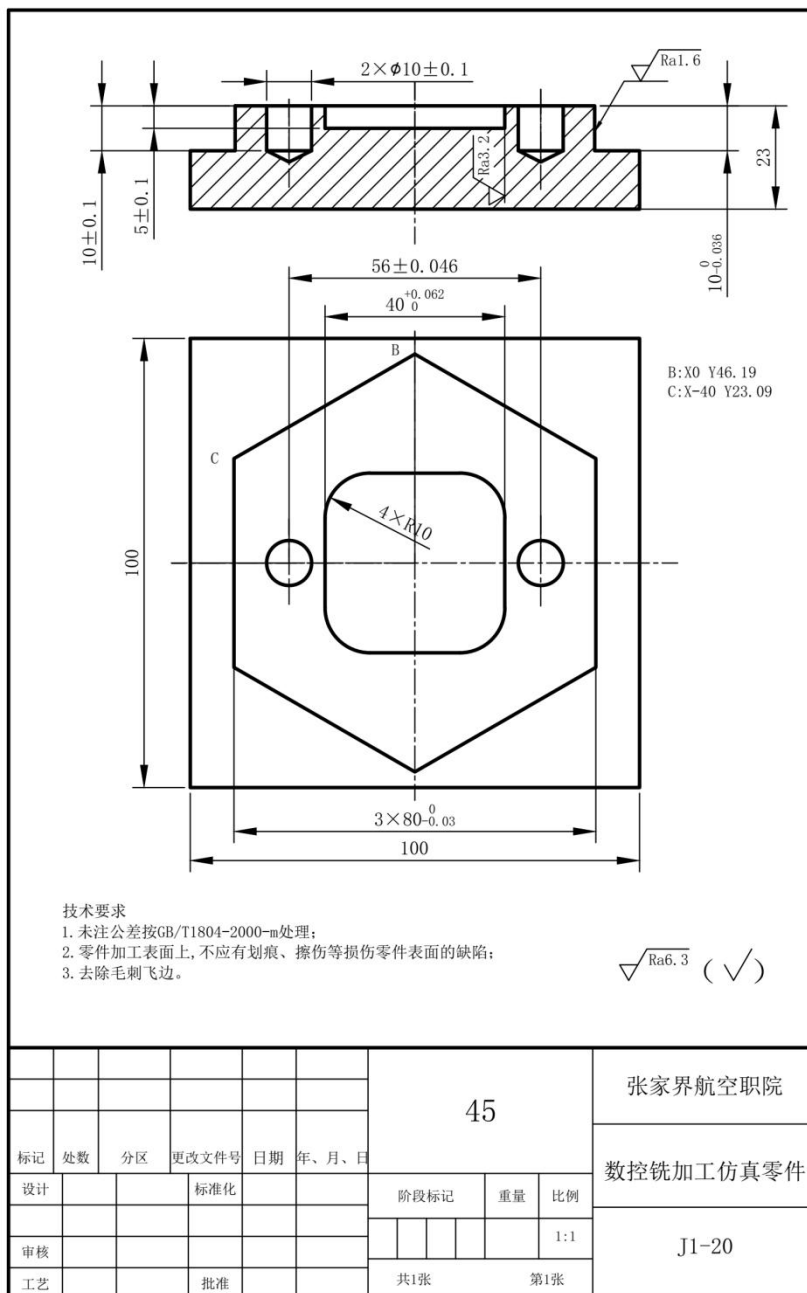
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、职业素养评分表见试题 J1-11。

10. 试题编号: J1-20, 数控铣加工仿真

(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、调整, 刀具的选择、安装, 量具的选择和使用, 数控铣床(加工中心)的操作和使用, 数控加工仿真软件的使用, 零件的工艺卡片编制等基本技能。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。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 45 钢板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J1-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 80%, 职业素养占 20%。

A、《数控铣加工仿真》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工仿真零件		试题编号	J1-20	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (20分)	外轮廓	8	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		内轮廓	8	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣2分		
		孔	4	孔数与图纸不符, 每处扣2分		
2	尺寸精度 (60分)	$80_{-0.03}^0$	9	每超差一处扣3分 (3处)		
		56 ± 0.046	8	超差不得分		
		$40_0^{+0.062}$	8	每超差一处扣4分 (2处)		
		R10	8	每超差一处扣2分 (4处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	5	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	6	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	8	每超差一处扣4分 (2处)		
		$\phi 10 \pm 0.1$	8	每超差一处扣4分 (2处)		
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、职业素养评分表见试题 J1-11。

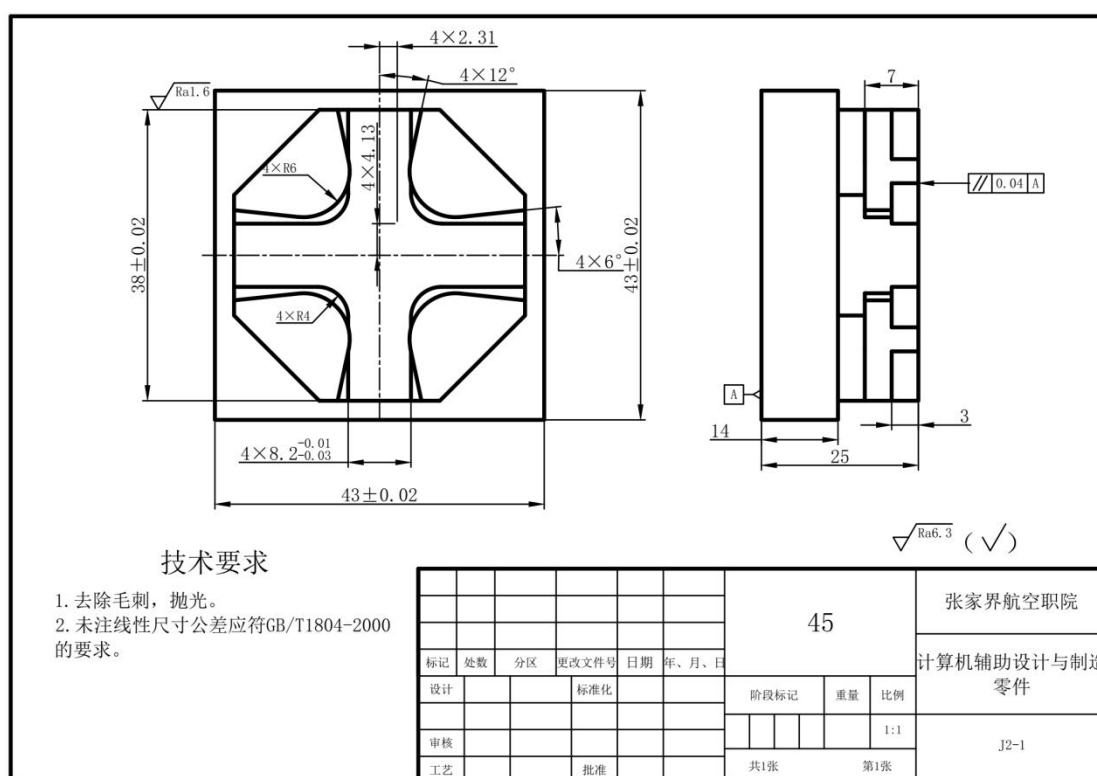
模块二 计算机辅助设计与制造

项目一 计算机辅助设计与制造

1. 试题编号: J2-1, 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#锻件, 毛坯为 $43 \times 43 \times 25$, 零件图如下:



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
面积	200 平方米。	必备
配电系统	交流 380V/220V 三相四线+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, 满足工作及其它需求。	必备
空调系统	能控制机房环境温度在 $10^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$, 相对湿度 40%~70%。	必备
防雷接地	具备联合接地系统。	选配
计算机台位数	50 台位, 配备 1 台服务器。	必备
软件系统	Windows7 及以上操作系统, UG NX10.0, 宇龙数控仿真软件。	必备

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 三维建模部分占 40%; 数控编程部分占 30%; 数控加工部分占 10%; 职业素养部分占 20%。

A、《计算机辅助设计与制造》产品评分表

零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号	J2-1	
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 (40分)	实体模型的完整性	12	形状特征及尺寸不符每处扣2分，扣完为止；		
		38±0.02 外轮廓	12	形状特征及尺寸不符扣每处2分，位置错误扣1分、扣完为止；		
		3.5mm 凸台	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分，位置错误扣1分、扣完为止；		
		7mm 凸台	8	形状特征及尺寸不符扣2分，位置错误扣1分、扣完为止；		
2	数控编程 (30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，每处扣2分、扣完为止；		
		38±0.02 外轮廓	8	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；		
		3.5mm 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；		
		7mm 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	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对，每处扣1分，扣完为止；		
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误，不得分；		
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功，不得分；		
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。		
合计			80	作品得分		
评卷老师签字						

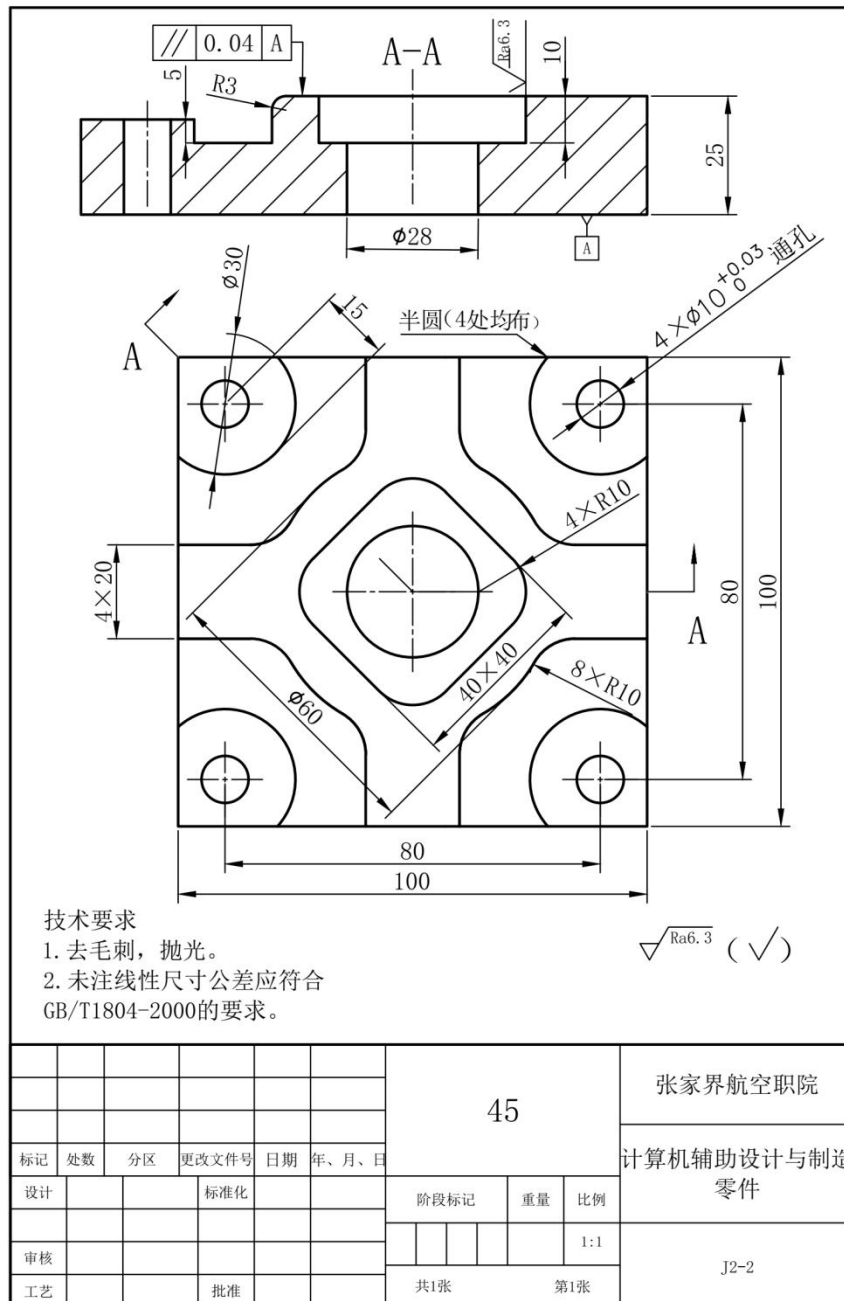
B、《计算机辅助设计与制造》职业素养评分表

学校名称		日期		职业素养 项目总分	
姓名		机位编号			
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。		1	
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。		1	
	效率	按时完成零件加工，如超时不得分。		1	
职业规范	开机前检查及记录	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。		4	
	软件的规范操作	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。		6	
	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1分，本项分数扣完为止。		6	
总分				20	
备注 (现场未尽事项记录)					
监考员签字			学生签字		

2. 试题编号：J2-2，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#锻件，毛坯为 $100 \times 100 \times 30$ ，零件图如下：



(2) 实施条件见试题 J2-1

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：三维建模部分占 40%；数控编程部分占 30%；数控加工部分占 10%；职业素养部分占 20%。

A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号		J2-2	
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 (40分)	实体模型的完整性	8	形状特征及尺寸不符每处扣2分,扣完为止;			
		外轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分,扣完为止;			
		内轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分,扣完为止;			
		椭圆凸台	6	形状特征及尺寸不符扣2分,位置错误扣1分,扣完为止;			
		孔	6	形状不对不得分;			
		R3圆弧面	4	形状不对不得分;			
2	数控编程 (30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	4	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	4	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;			
		椭圆凸台	4	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	4	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	4	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 (10分)	机床、控制系统选择	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对,每处扣1分,扣完为止;			
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误,不得分;			
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功,不得分;			
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。			
合计			80	作品得分			
评卷老师签字							

B. 职业素养评分表见试题 J2-1

A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号	J2-3	
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 (40分)	实体模型的完整性	10	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扣每处2分,位置错误扣1分,扣完为止;		
		内轮廓	6	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分,扣完为止;		
		孔	6	形状特征及尺寸不符扣2分,位置错误扣1分,扣完为止;		
		R85 曲面	6	形状不对不得分;		
		R30 曲面	6	形状不对不得分;		
2	数控编程 (30分)	工艺方案的确定	6	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;		
		孔	4	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;		
		R85 曲面	4	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;		
		R30 曲面	4	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	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对,每处扣1分,扣完为止;		
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误,不得分;		
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功,不得分;		
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。		
合计			80	作品得分		
评卷老师签字						

B、职业素养评分表见试题 J2-1

A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

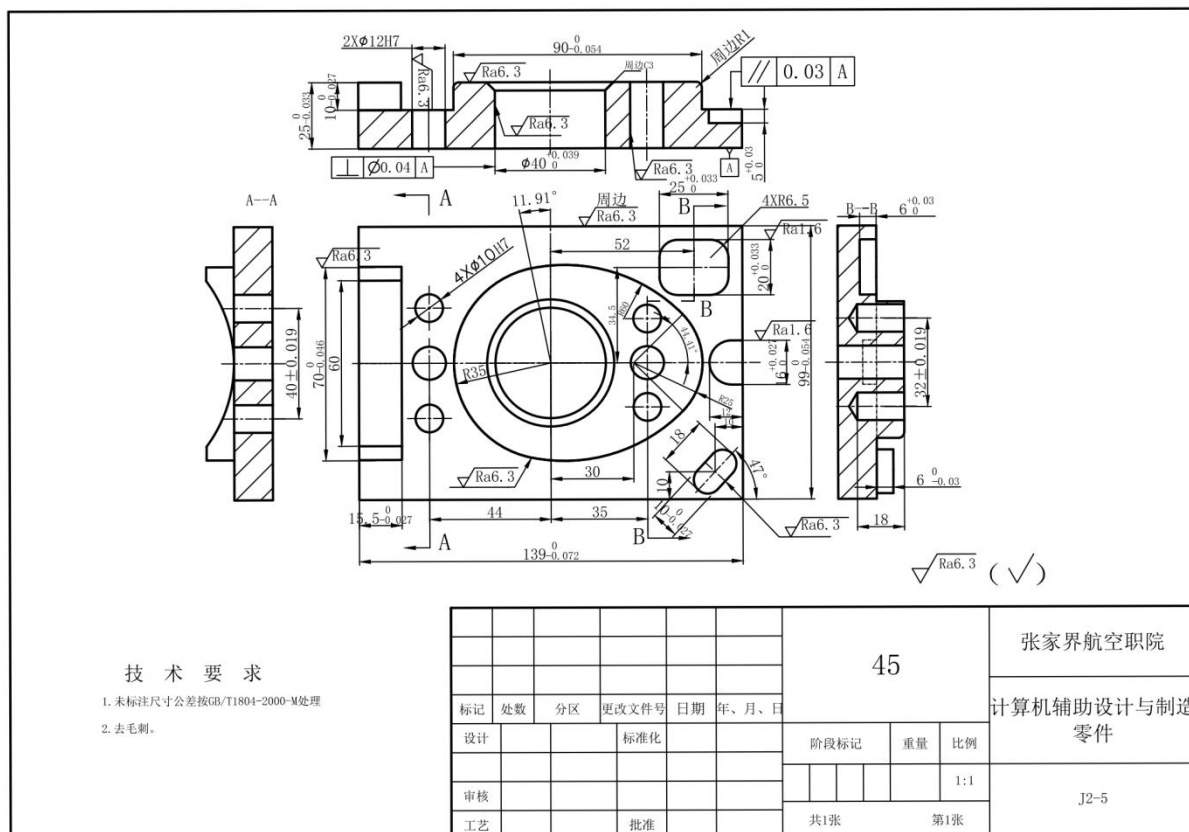
零件名称	计算机辅助设计与制造		试题编号	J2-4		
姓名			机位号			
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	三维建模 (40分)	实体模型的完整性	10	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 扣完为止;		
		外轮廓	6	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分, 扣完为止;		
		内轮廓	6	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分, 扣完为止;		
		孔	6	形状特征及尺寸不符扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止;		
		R85 曲面	6	形状不对不得分;		
		R10 曲面	6	形状不对不得分;		
2	数控编程 (30分)	工艺方案的确定	6	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;		
		孔	4	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;		
		R85 曲面	4	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;		
		R10 曲面	4	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	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对, 每处扣1分, 扣完为止;		
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误, 不得分;		
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功, 不得分;		
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm 不得分。		
合计			80	作品得分		
评卷老师签字						

B、职业素养评分表见试题 J2-1

5. 试题编号: J2-5, 计算机辅助设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备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, 量具的选择和使用, 数控仿真加工软件的使用等专业综合技能。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。材料 45# 锻件, 毛坯为 $139 \times 99 \times 25$, 零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J2-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 三维建模部分占 40%; 数控编程部分占 30%; 数控加工部分占 10%; 职业素养部分占 20%。

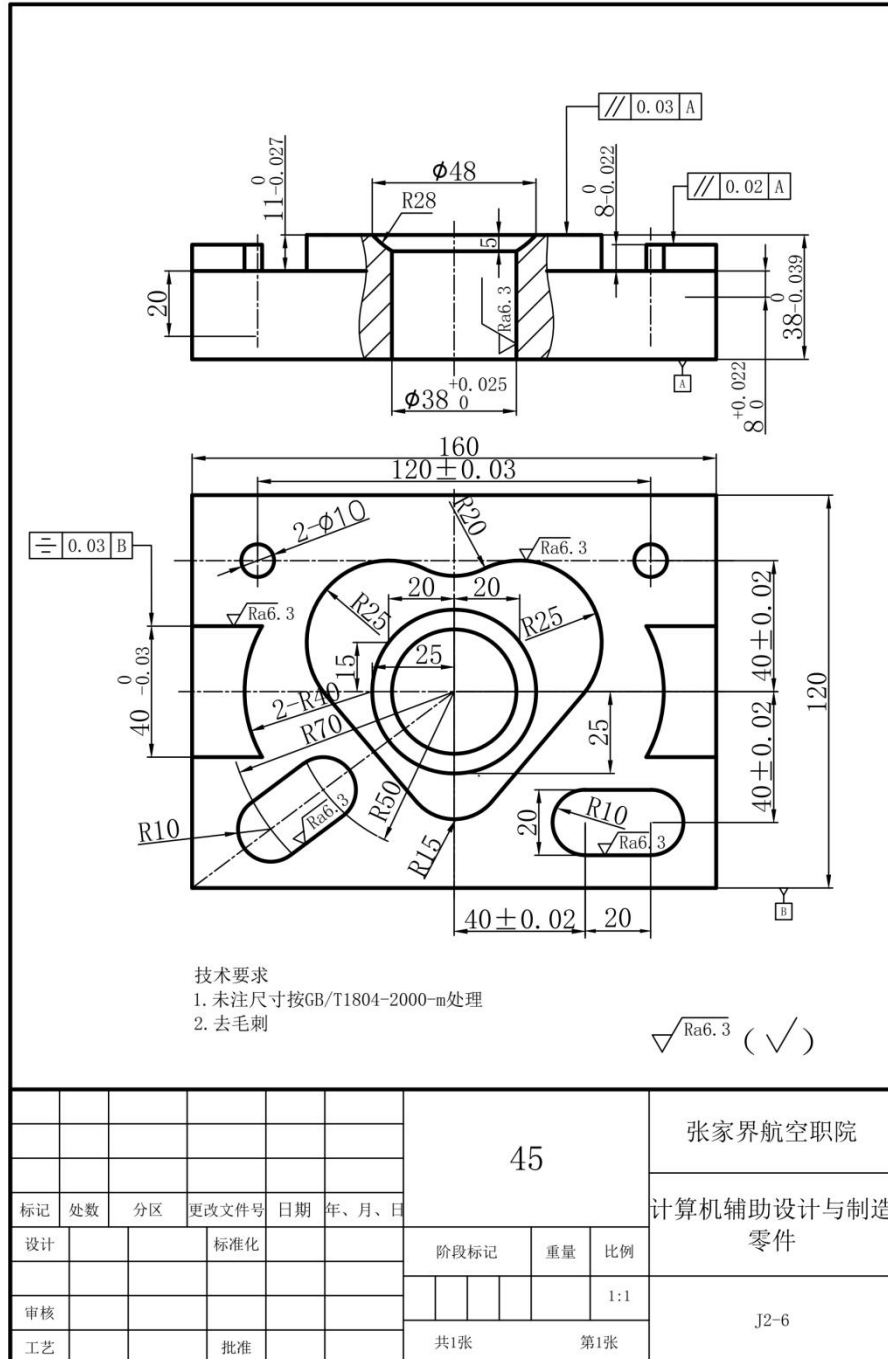
A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

零件名称	计算机辅助设计与制造		试题编号	J2-5		
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 (40分)	实体模型的完整性	8	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 扣完为止;		
		外轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分、扣完为止;		
		内轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分、扣完为止;		
		孔	8	形状特征及尺寸不符扣2分, 位置错误扣1分、扣完为止;		
		曲面	8	形状不对不得分		
2	数控编程 (30分)	工艺方案的确定	5	工艺方案合理、优化, 符合机械加工的基本原则, 每处扣2分、扣完为止;		
		外轮廓	5	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	5	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	5	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;		
		曲面	5	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 (10分)	机床、控制系统选择	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对, 每处扣1分, 扣完为止;		
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误, 不得分;		
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功, 不得分;		
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。		
合计			80	作品得分		
评卷老师签字						

B、职业素养评分表见试题 J2-1

6. 试题编号: J2-6, 计算机辅助设计与制造

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#锻件, 毛坯为 $160 \times 120 \times 38$, 零件图如下:



(2) 实施条件见试题 J2-1

(3) 考核时量: 120 分钟

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 三维建模部分占 40%; 数控编程部分占 30%; 数控加工部分占 10%; 职业素养部分占 20%。

A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

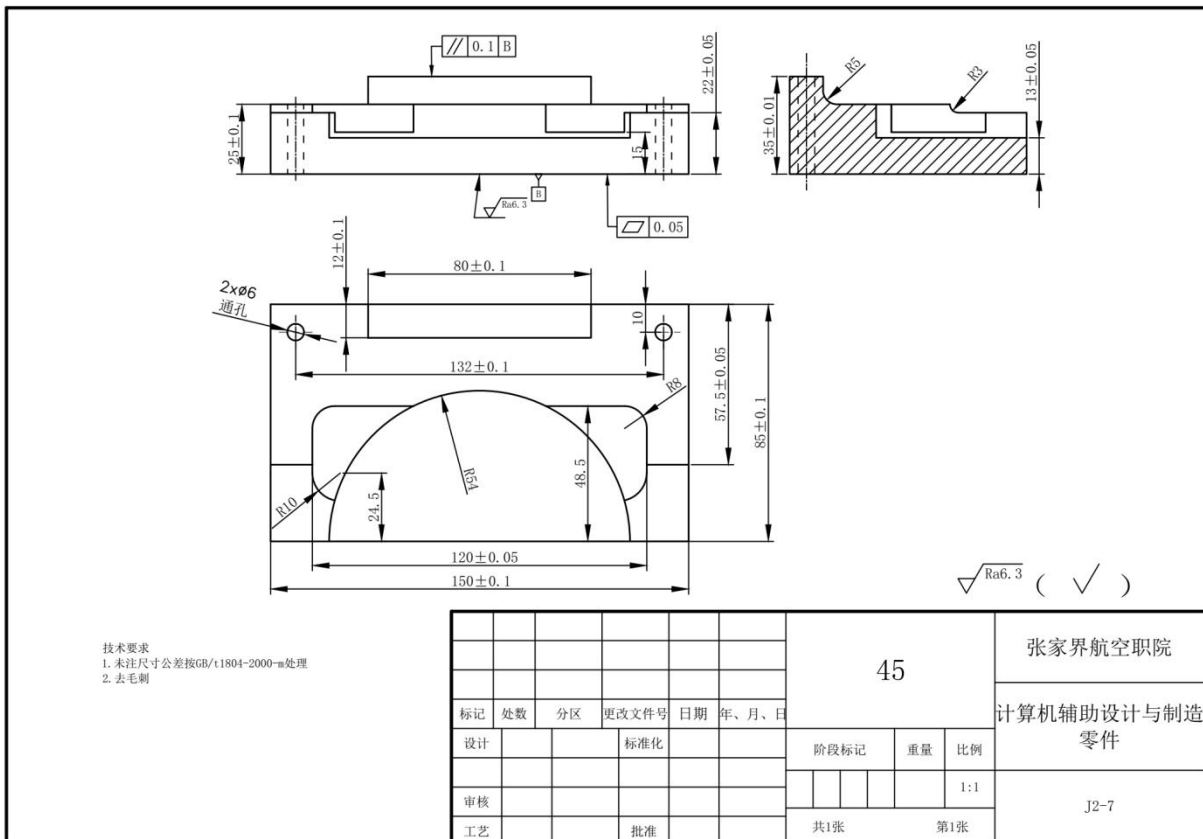
零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号	J2-6	
姓名				机位号		
考试时间						
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	三维建模 (40分)	实体模型的完整性	10	形状特征及尺寸不符每处扣2分,扣完为止;		
		心形凸台	6	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分,扣完为止;		
		$40_{-0.03}^0$ 凸台	6	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分,扣完为止;		
		$20_0^{+0.021}$ 凸台	5	形状特征及尺寸不符扣2分,位置错误扣1分,扣完为止;		
		孔	6	形状不对不得分;		
		SR28 曲面	6	形状不对不得分;		
2	数控编程 (30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;		
		心形凸台	4	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;		
		$40_{-0.03}^0$ 凸台	4	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;		
		$20_0^{+0.021}$ 凸台	4	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	4	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;		
		SR28 曲面	4	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	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对,每处扣1分,扣完为止;		
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误,不得分;		
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功,不得分;		
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。		
合计			80	作品得分		
评卷老师签字						

B、职业素养评分表见试题 J2-1

7.试题编号：J2-7，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#锻件，毛坯为 $150 \times 85 \times 35$ ，零件图如下：



(2) 实施条件见试题 J2-1

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：三维建模部分占 40%；数控编程部分占 30%；数控加工部分占 10%；职业素养部分占 20%。

A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号	J2-7	
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 (40分)	实体模型的完整性	10	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扣每处2分, 位置错误扣1分、扣完为止;		
		内轮廓	6	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分、扣完为止;		
		宽12长80的台阶	6	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分、扣完为止		
		孔	6	形状特征及尺寸不符扣2分, 位置错误扣1分、扣完为止;		
		R5圆弧面	6	形状不对不得分		
2	数控编程 (30分)	工艺方案的确定	6	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;		
		宽12长80的台阶	4	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	4	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;		
		SR25曲面	4	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 (10分)	机床、控制系统选择	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对, 每处扣1分, 扣完为止;		
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误, 不得分;		
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功, 不得分;		
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。		
合计			80	作品得分		
评卷老师签字						

B、职业素养评分表见试题 J2-1

A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

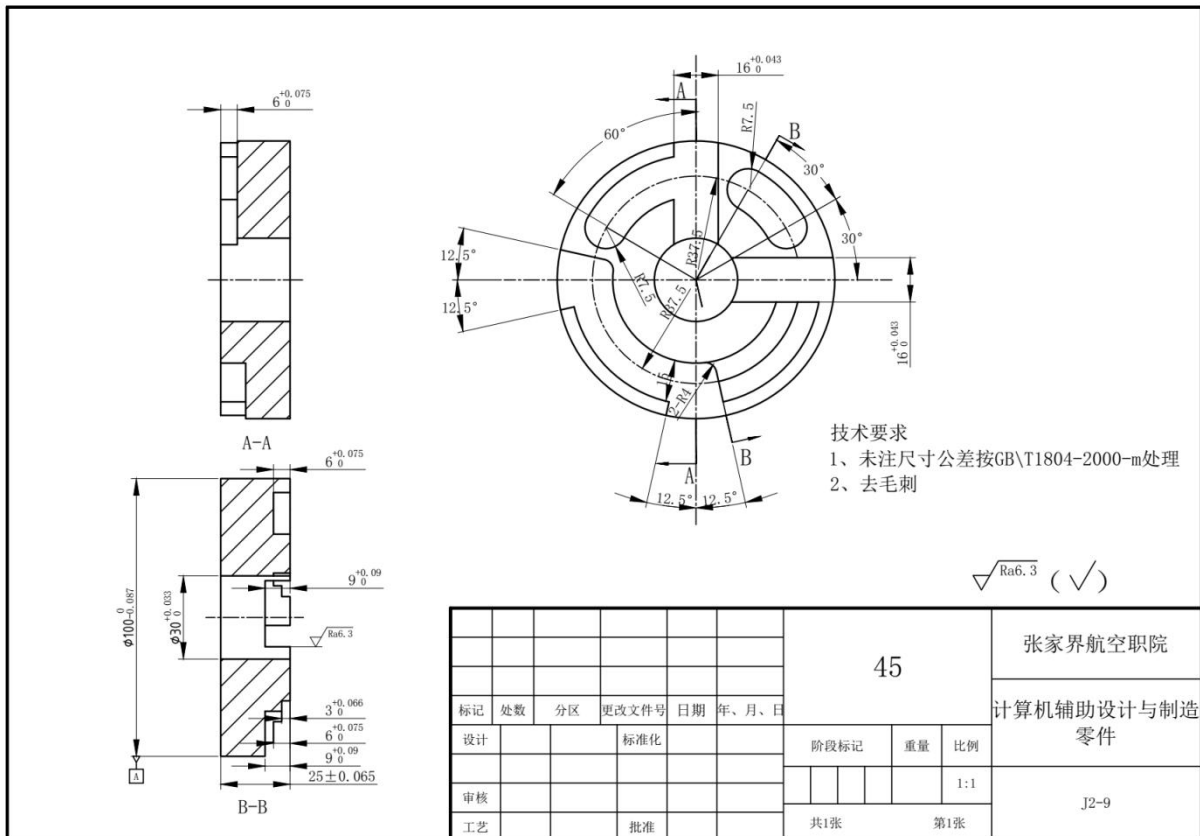
零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号		J2-8	
姓名				机位号			
考试时间							
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分	
1	三维建模 (40分)	实体模型的完整性	8	形状特征及尺寸不符每处扣2分, 扣完为止;			
		外轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分、扣完为止;			
		内轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分, 位置错误扣1分、扣完为止;			
		C3 倒角	8	形状不对不得分			
		R2 圆弧面	8	形状不对不得分			
2	数控编程 (30分)	工艺方案的确定	10	工艺方案合理、优化, 符合机械加工的基本原则, 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;			
		C5 倒角	4	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;			
		R2 圆弧面	4	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 (10分)	机床、控制系统选择	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对, 每处扣1分, 扣完为止;			
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误, 不得分;			
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功, 不得分;			
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于 0.1mm 不得分。			
合计			80	作品得分			
评卷老师签字							

B、职业素养评分表见试题 J2-1

9.试题编号：J2-9，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#棒料，毛坯为 $\Phi 100\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，零件图如下：



(2) 实施条件见试题 J2-1

(3) 考核时量：120 分钟

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：三维建模部分占 40%；数控编程部分占 30%；数控加工部分占 10%；职业素养部分占 20%。

A. 《计算机辅助设计与制造》产品评分表

零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号		J2-9	
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 (40分)	实体模型的完整性	10	形状特征及尺寸不符每处扣2分,扣完为止;			
		$3_0^{+0.06}$ 凸台	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分、扣完为止;			
		$6_0^{+0.075}$ 凸台	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分、扣完为止;			
		$9_0^{+0.08}$ 凸台	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分、扣完为止;			
		孔	6	形状不对不得分			
2	编程 (30分)	工艺方案的确定	8	工艺方案合理、优化,符合机械加工的基本原则,每处扣2分、扣完为止;			
		$3_0^{+0.06}$ 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;			
		$6_0^{+0.075}$ 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;			
		$9_0^{+0.08}$ 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;			
		孔	4	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 (10分)	机床、控制系统选择	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对,每处扣1分,扣完为止;			
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误,不得分;			
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功,不得分;			
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。			
合计			80	作品得分			
评卷老师签字							

B、职业素养评分表见试题 J2-1

A、《计算机辅助设计与制造》产品评分表

零件名称		计算机辅助设计与制造		试题编号		J2-10	
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 (40分)	实体模型的完整性	8	形状特征及尺寸不符每处扣2分,扣完为止;			
		外轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分、扣完为止;			
		内轮廓	8	形状特征及尺寸不符扣每处2分,位置错误扣1分、扣完为止;			
		孔	8	形状特征及尺寸不符扣2分,位置错误扣1分、扣完为止;			
		R50 曲面	8	形状不对不得分			
2	数控编程 (30分)	工艺方案的确定	8	工艺方案合理、优化,符合机械加工的基本原则,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;			
		孔	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;			
		R50 曲面	4	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 (10分)	机床、控制系统选择	1	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	1	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	1	数控程序的导入错误或顺序不对,每处扣1分,扣完为止;			
		G-代码偏置设置	1	G-代码偏置设置错误,不得分;			
		仿真加工的运行	4	仿真加工的运行不成功,不得分;			
		仿真加工结果的比较	2	加工不完整或误差大于0.1mm不得分。			
合计			80	作品得分			
评卷老师签字							

B、职业素养评分表见试题 J2-1

二、专业核心技能

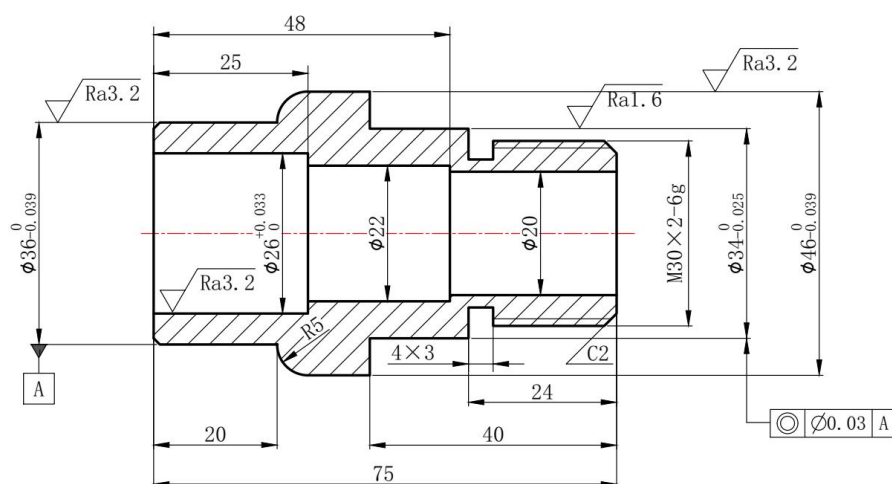
模块三 数控加工

项目一 数控车加工

1. 试题编号：H3-1，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



技术要求

1. 未注尺寸公差按GB/T1804-m处理；
2. 未注倒角为C1；
3. 锐边倒钝C0.5；
4. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等损伤零件表面的缺陷。

$\sqrt{Ra6.3}$ (✓)

					45			张家界航空职院	
								数控车加工零件	
标记	处数	分区	更改文件号	日期	年、月、日	阶段标记	重量	比例	H3-1
设计			标准化					2:1	
审核									
工艺			批准			共1张	第1张		

(2) 实施条件

材料、工具清单如下：

名称	规格(mm)	数量	名称	规格(mm)	数量
紫铜棒	$\Phi 30 \times 150\text{mm}$	1	螺纹环规	M36 \times 2-6g	1
硬爪	与机床配套	1副	游标卡尺	0~150mm(精度0.02)	1
紫铜皮	0.1mm, 0.2mm	若干	深度千分尺	0~25mm	1
刷子	2寸	1	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	内径百分表	18~35mm	1
铁屑清理工具	自定	1	深度游标卡尺	0~150mm(精度0.02)	1
护目镜等安全装置	自定	1套	表面粗糙度比较样板	Ra1.6	1
塞尺	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
百分表	0-6	1	外圆车刀	主偏角: 93° ~95° ; 副偏角50° ~55° 机夹刀配刀片	1
杠杆百分表	0-1	1	内孔车刀	孔径范围 $\geq \Phi 20\text{mm}$; 刀杆伸长 $\leq 60\text{mm}$; 机夹刀配刀片	1
磁力表架	自定	1	外圆切槽(断)刀	刀刃宽3~4mm;	1
游标万能角度尺	精度2分	1	外螺纹车刀	刀尖角60° ; 螺距:2mm; 机夹刀配刀片	1
螺纹环规	M30 \times 2-6g	1	垫片	宽20mm, 长度依机床定 厚: 0.1; 0.3; 0.5; 1mm	若干

(3) 考核时量: 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)。

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 70%; 学生自检占 10%; 职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-1	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 34_{-0.025}^0$	6	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 36_{-0.039}^0$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 46_{-0.039}^0$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 26_0^{+0.033}$	4	超差不得分		
		$\Phi 22 \pm 0.2$	4	超差不得分		
		螺纹M30×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	2	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R5±0.5	1	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		40±0.3	2	超差不得分		
		25±0.3	2	超差不得分		
		48±0.3	2	超差不得分		
		20±0.2	1	超差不得分		
24±0.2	1	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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70			
检测老师签字				零件得分		

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、《数控车加工》学生自检零件评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-2	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	外圆检测	$\varnothing 34_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01mm 扣 1.5 分，超差 0.02mm 不得分。				
		$\varnothing 36_{-0.039}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.01mm 扣 1.5 分，超差 0.02mm 不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的 0.02mm 扣 1.5 分，超差 0.04mm 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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

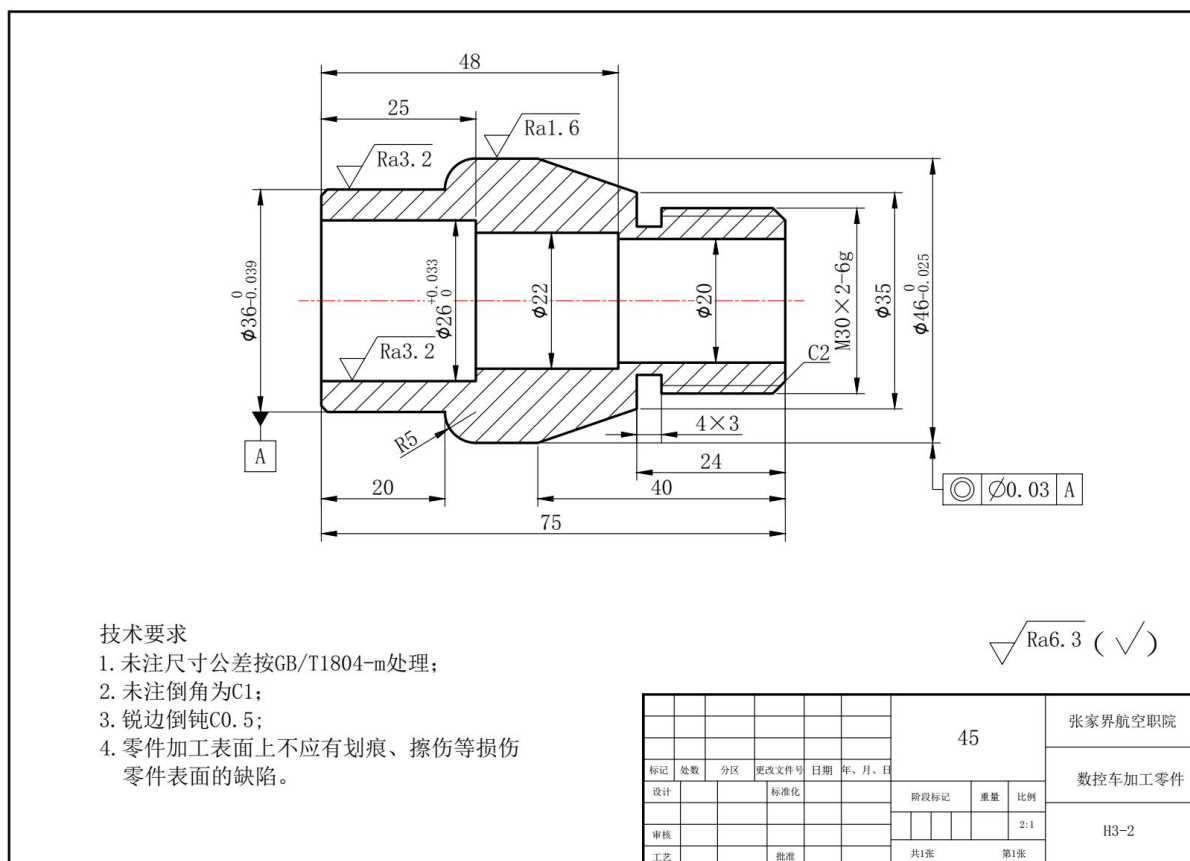
C、《数控车加工》职业素养评分表

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	出现人伤械损事故整个测评成绩记0分。		1	
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	
	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。		1	
	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。		1	
	刀具安装	刀具安装正确、夹紧可靠，如违反不得分。		1	
	工件安装	工件安装正确、夹紧可靠，如违反不得分。		1	
	机床日常保养	机床的打油加液等，如违反不得分。		1	
	安全用电	机床的用电安全操作，如违反不得分。		1	
	成本与效率	按时完成零件加工，如超时不得分。		1	
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0.5分。		1	
	机床开、关机规范	按操作规程开机、关机，如违反不得分。		1	
	回参考点	按操作规程回参考点，如违反不得分。		1	
	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。		1	
	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。		1	
	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1分，本项分数扣完为止。		4	
	量具使用	量具安全、正确使用，如违反不得分。		1	
	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。		1	
总 分				20	
备注（现场未尽事项记录）					
监考员签字		学生签字			

2. 试题编号：H3-2，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-2	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 46_{-0.025}^0$	6	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 36_{-0.039}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 26_0^{+0.033}$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$37^\circ 56' \pm 30'$	2	超差不得分		
		$\varnothing 22 \pm 0.2$	4	超差不得分		
		螺纹M30×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C1	1	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R5	1	超差不得分		
		75 ± 0.3	2	超差不得分		
		40 ± 0.3	2	超差不得分		
		48 ± 0.3	2	超差不得分		
		25 ± 0.2	2	超差不得分		
		20 ± 0.2	1	超差不得分		
24 ± 0.2	1	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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70	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、《数控车加工》学生自检零件评分表

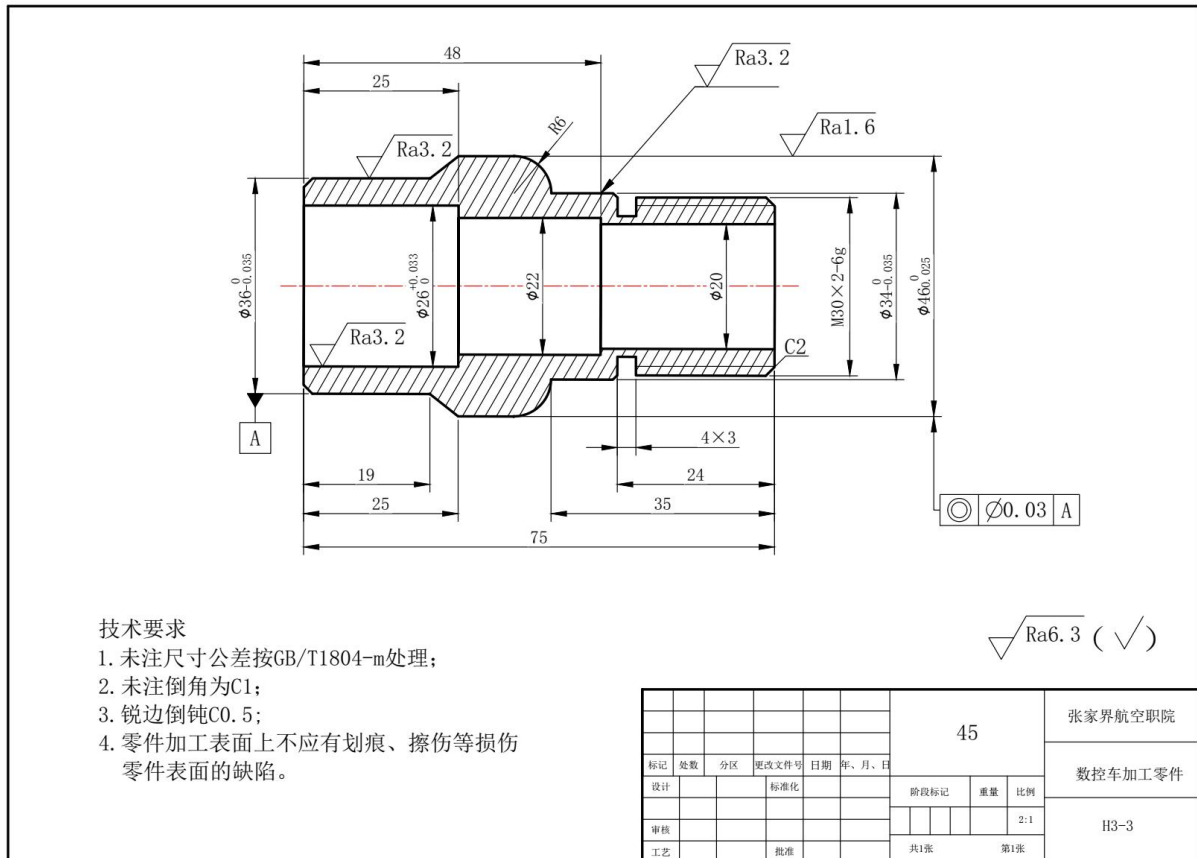
零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-2	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\varnothing 46_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 36_{-0.039}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-1

3.试题编号：H3-3，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-3	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 46_{-0.025}^0$	6	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 36_{-0.035}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 34_{-0.035}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 26 \pm 0.2$	3	超差不得分		
		$\varnothing 22 \pm 0.2$	3	超差不得分		
		螺纹M30×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C1	1	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R6	1	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		48±0.3	2	超差不得分		
		35±0.3	2	超差不得分		
		25±0.2	2	每处1分, 超差不得分(2处)		
		19±0.2	1	超差不得分		
24±0.2	1	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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70	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、《数控车加工》学生自检零件评分表

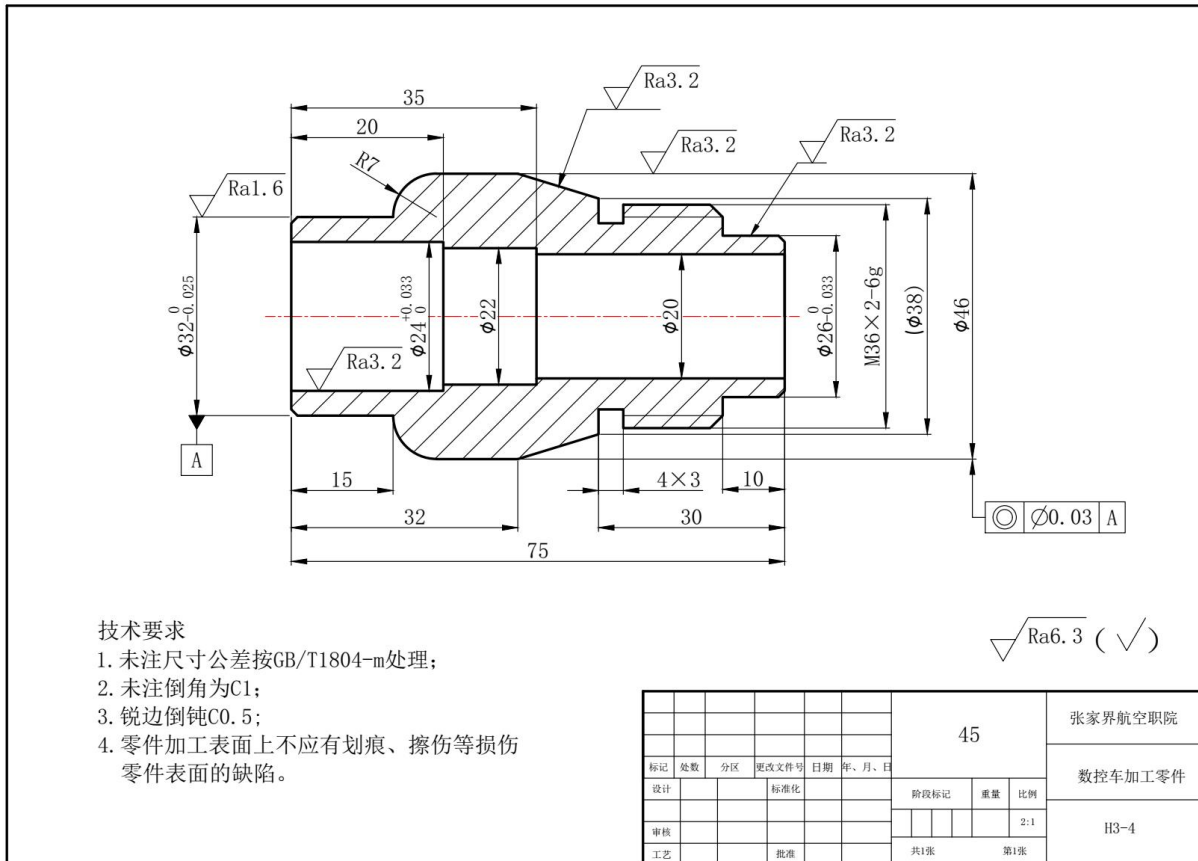
零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-3	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\varnothing 46_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 36_{-0.035}^0$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分,超差0.04mm不得分。				
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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题H3-1

4.试题编号：H3-4，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-4	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 32_{-0.025}^0$	6	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 46_{-0.039}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 26_{-0.033}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 48_0^{+0.033}$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 38 \pm 0.3$	3	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C1	1	超差不得分		
		R7	1	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		32±0.3	2	超差不得分		
		30±0.2	2	超差不得分		
		20±0.2	1	超差不得分		
		35±0.3	1	超差不得分		
15±0.2	1	超差不得分				
10±0.2	1	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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70			
检测老师签字				零件得分		

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、《数控车加工》学生自检零件评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-4	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	外圆检测	$\varnothing 32_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分, 超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 46_{-0.039}^0$	2.5	用外径千分尺检测, 检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分, 超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测, 检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分, 超差0.04mm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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

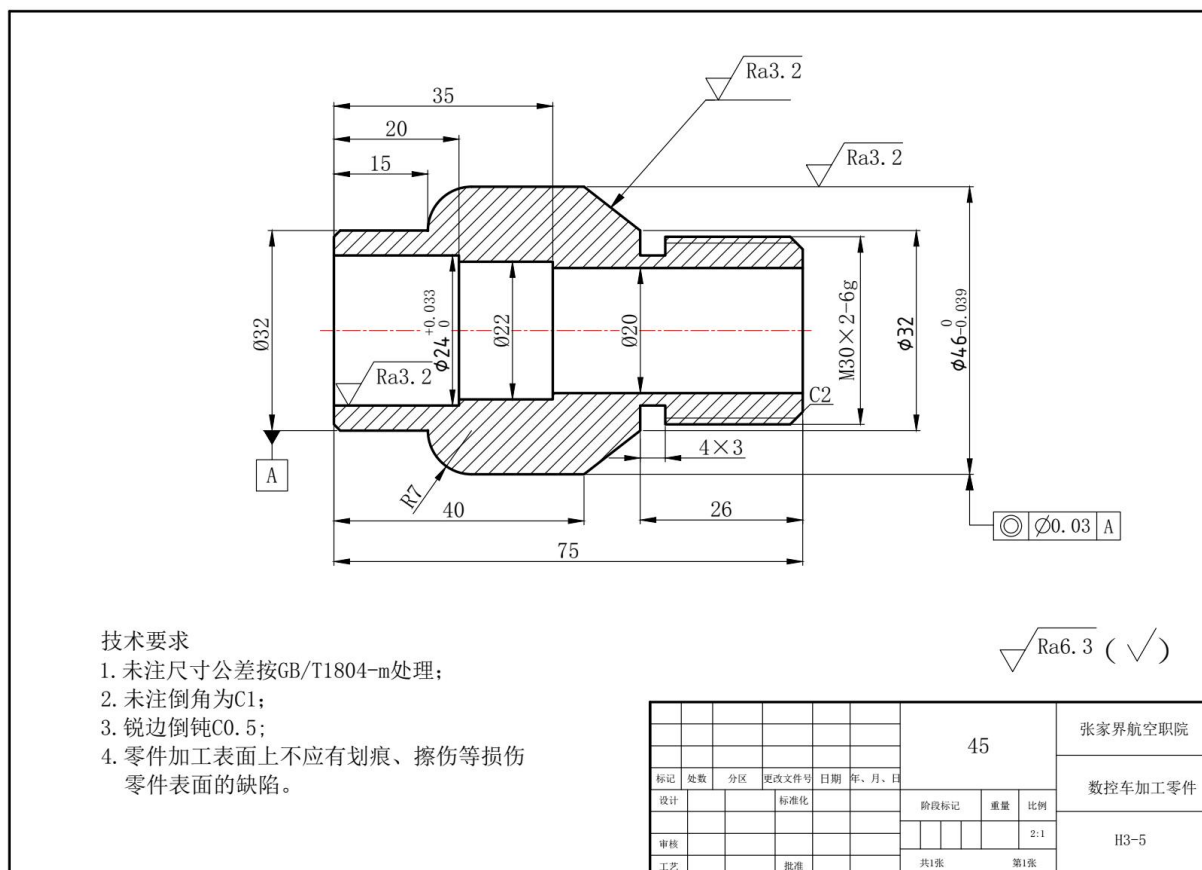
说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

C、职业素养评分表见试题H3-1

5. 试题编号：H3-5，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-5	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 32_{-0.025}^0$	6	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 46_{-0.039}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 24_0^{+0.033}$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 32 \pm 0.3$	3	超差不得分		
		$\varnothing 22 \pm 0.2$	3	超差不得分		
		螺纹M30×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R7	1	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		40±0.3	1	超差不得分		
		35±0.3	2	超差不得分		
		26±0.2	2	超差不得分		
		15±0.2	2	每处1分, 超差不得分(2处)		
20±0.2	2	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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70	零件得分		
检测老师签字						

B、《数控车加工》学生自检零件评分表

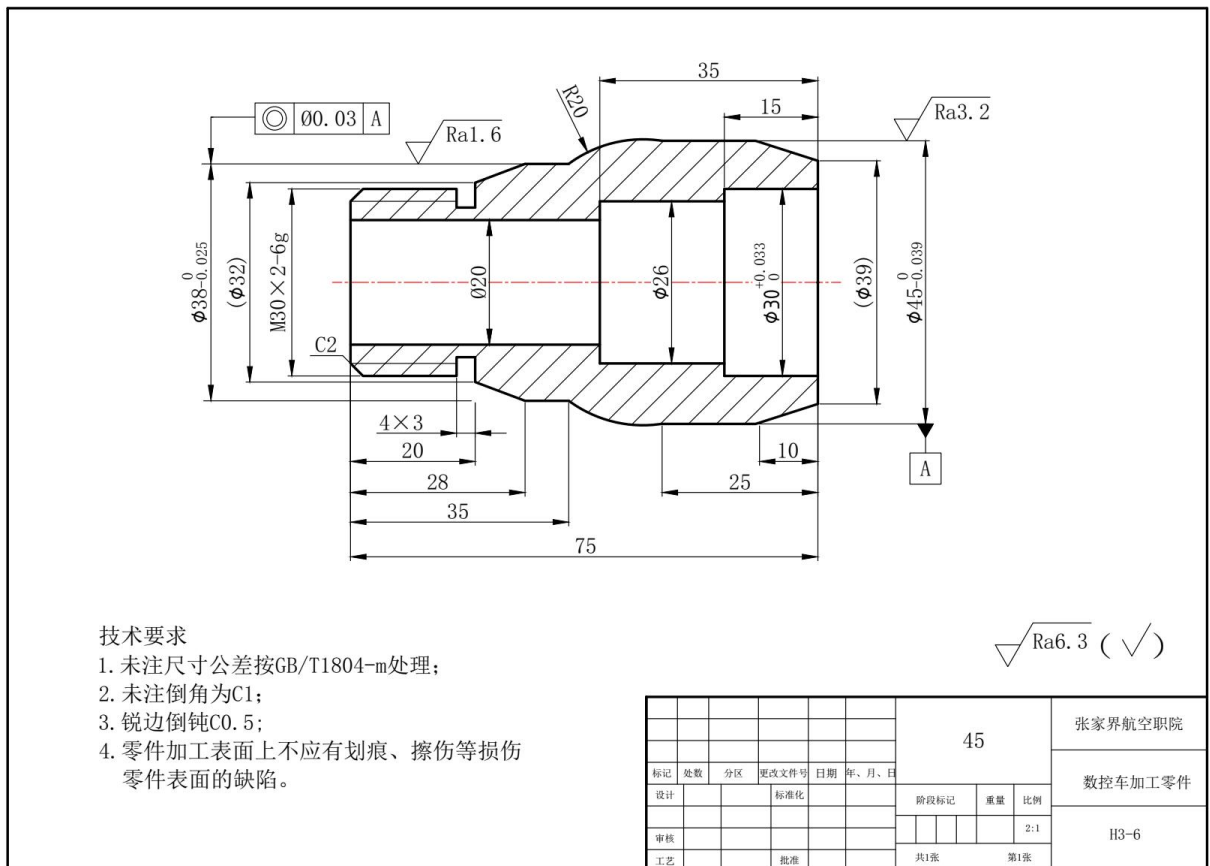
零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-5	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\varnothing 32_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 46_{-0.039}^0$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分,超差0.04mm不得分。				
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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-1

6. 试题编号：H3-6，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-6	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 38_{-0.025}^0$	6	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 45_{-0.038}^0$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 30_0^{+0.033}$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 39 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\varnothing 32 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\varnothing 26 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		螺纹M30×2-6g	5	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R20	1	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		35±0.3	2	每处1分, 超差不得分(两处)		
		28±0.2	2	超差不得分		
		25±0.2	1	超差不得分		
		20±0.2	1	超差不得分		
15±0.2	1	超差不得分				
10±0.2	1	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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70			
检测老师签字				零件得分		

B、《数控车加工》学生自检零件评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-6	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	外圆检测	$\varnothing 38_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 45_{-0.038}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题H3-1

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-7	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓与图纸不符, 每处扣 1 分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣 1 分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣 1 分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 38_{-0.025}^0$	6	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 41_{-0.039}^0$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 30_0^{+0.033}$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 41 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\varnothing 35 \pm 0.3$	2	超差不得分		
		$\varnothing 26 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		螺纹M30×2-6g	5	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C1	1	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R16	1	超差不得分		
		75±0.3	2	超差不得分		
		40±0.3	2	超差不得分		
		30±0.2	2	每处1分, 超差不得分 (两处)		
		20±0.2	1	超差不得分		
15±0.2	1	超差不得分				
18±0.2	1	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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70	零件得分		
检测老师签字						

B、《数控车加工》学生自检零件评分表

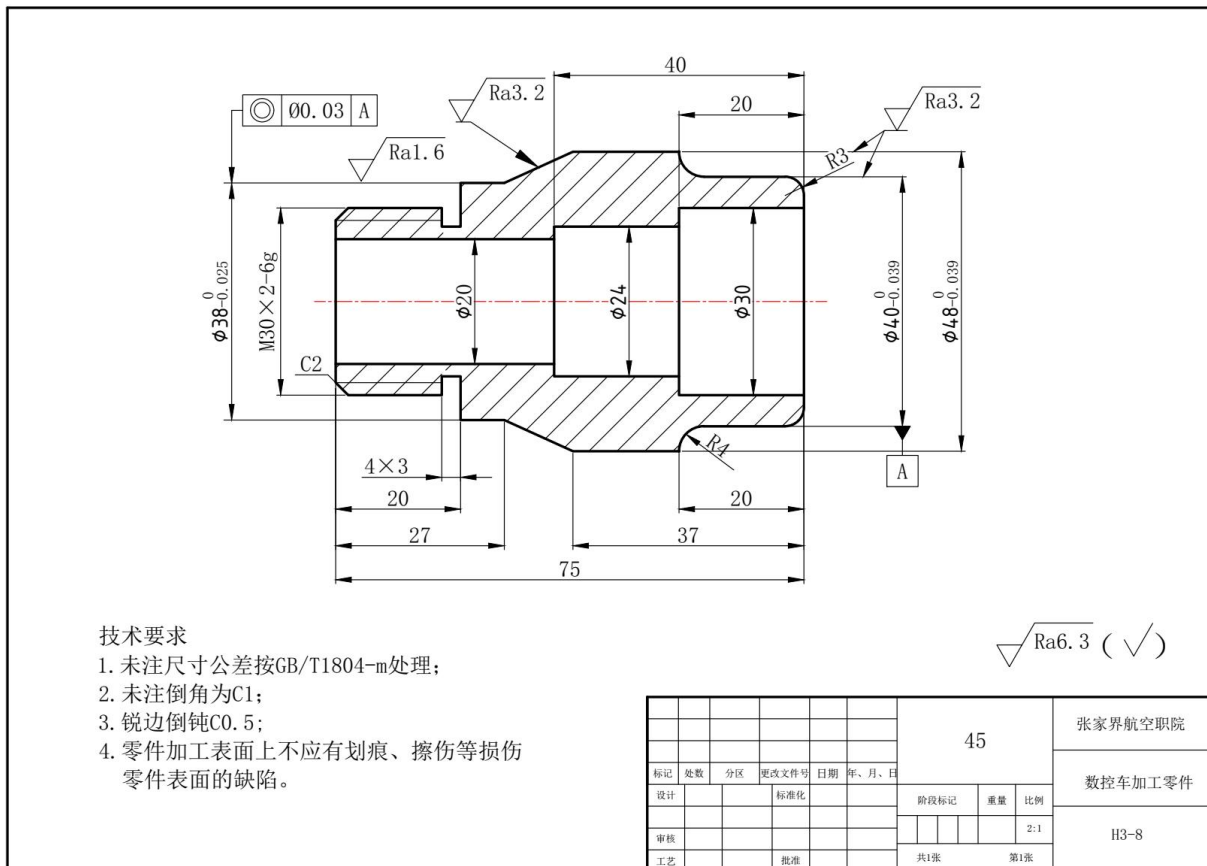
零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-7	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\varnothing 38_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 41_{-0.039}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题H3-1

8. 试题编号：H3-8，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-8	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 38_{-0.025}^0$	6	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 48_{-0.039}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 40_{-0.039}^0$	4	每超差0.01mm扣1分		
		$\varnothing 30 \pm 0.3$	3	超差不得分		
		$\varnothing 24 \pm 0.2$	3	超差不得分		
		螺纹M30×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R3	1	超差不得分		
		R4	1	超差不得分		
		75 ± 0.3	2	超差不得分		
		40 ± 0.3	2	超差不得分		
		37 ± 0.3	2	超差不得分		
		27 ± 0.2	1	超差不得分		
20 ± 0.2	3	每处1分, 超差不得分 (3处)				
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 (5分)	同轴度0.03	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70	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、《数控车加工》学生自检零件评分表

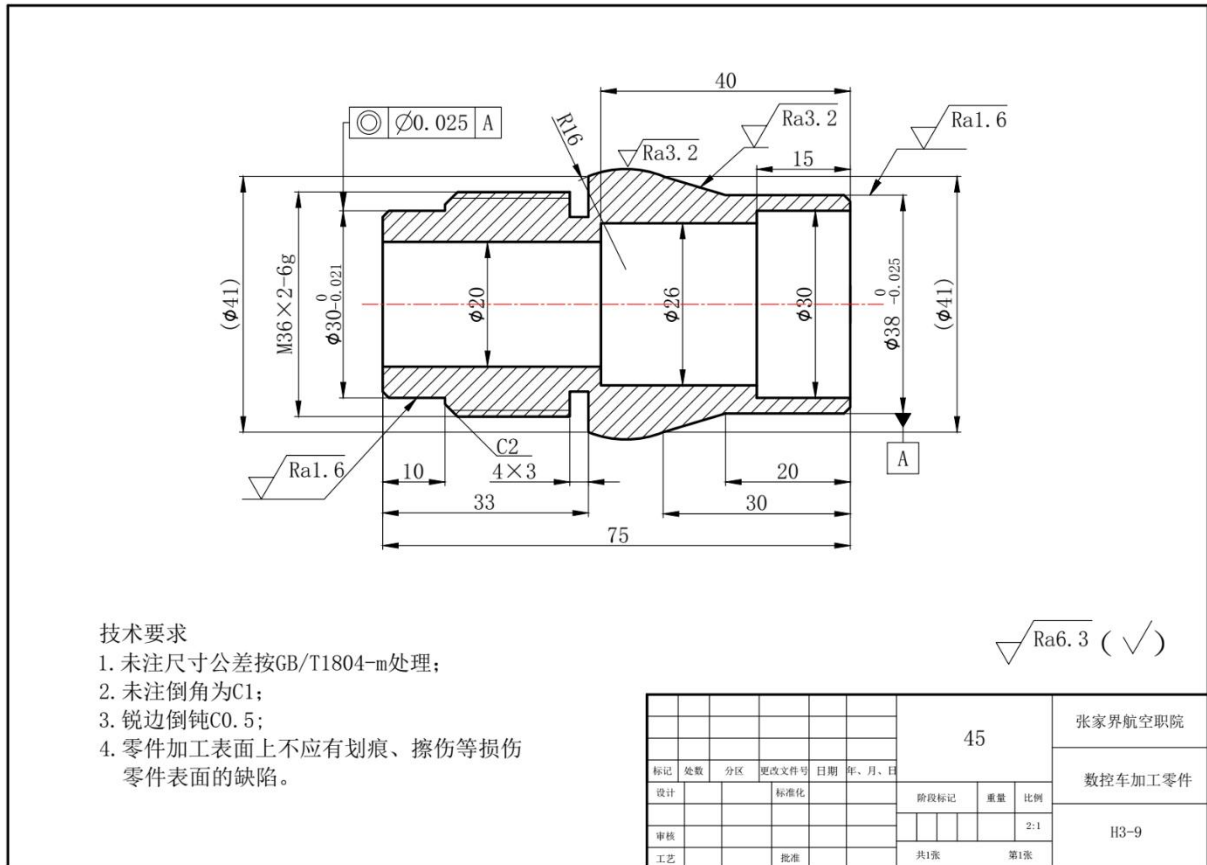
零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-8	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\varnothing 38_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 48_{-0.039}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题H3-1

9. 试题编号：H3-9，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-9	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (50分)	$\varnothing 48_{-0.021}^0$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 38_{-0.025}^0$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 30 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		$\varnothing 26 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	3	超差不得分		
		C2	2	超差不得分		
		R16	2	超差不得分		
		75±0.3	3	超差不得分		
		40±0.3	3	超差不得分		
		33±0.3	3	超差不得分		
		30±0.2	2	超差不得分		
		20±0.2	2	超差不得分		
		15±0.2	2	超差不得分		
10±0.2	2	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 (5分)	同轴度0.025	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70			
检测老师签字				零件得分		

说明: 所有评分按评分标准执行, 超差按配分扣完为止。

B、《数控车加工》学生自检零件评分表

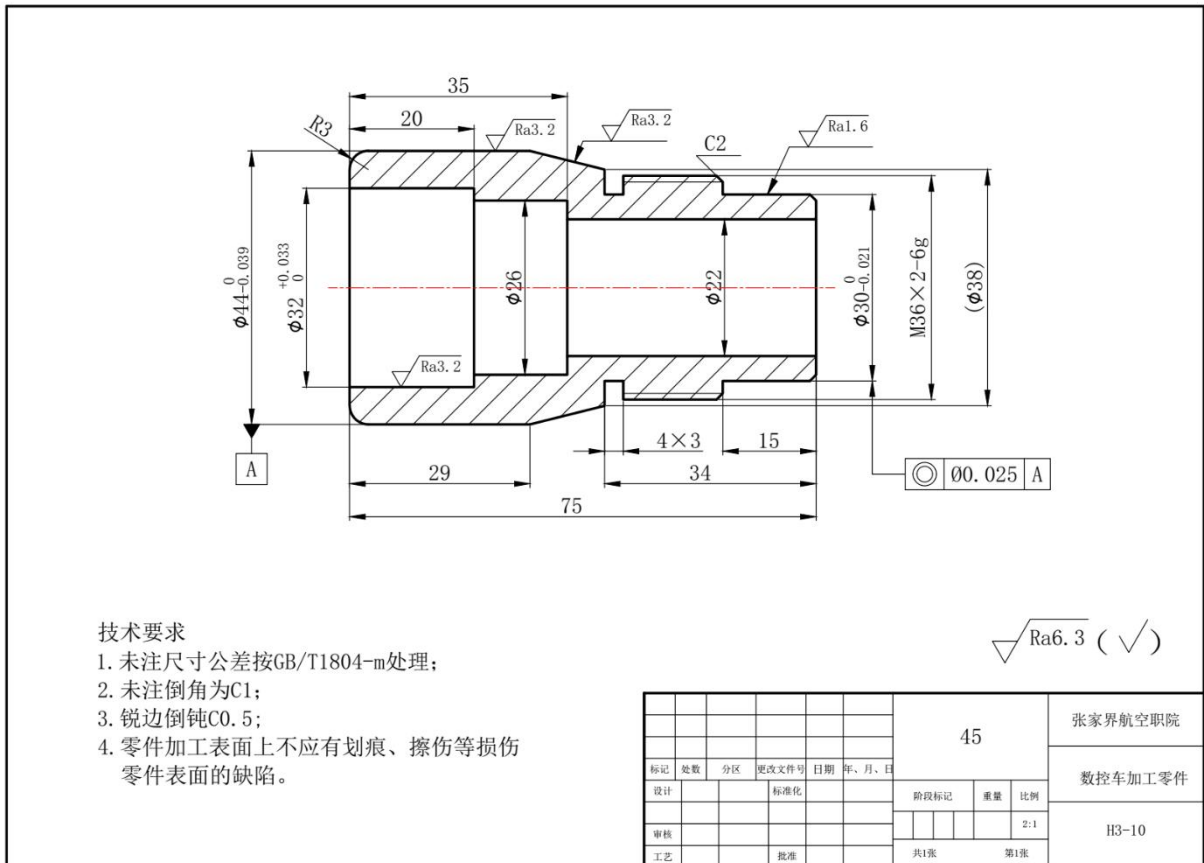
零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-9	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外圆检测	$\varnothing 30_{-0.021}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 38_{-0.025}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题H3-1

10. 试题编号：H3-10，数控车加工

(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，要求：毛坯要求预钻 $\Phi 20$ 的通孔。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-1

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控车加工》产品质量评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-10	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		螺纹	3	螺纹形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内孔	3	内孔形状与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$\varnothing 30_{-0.021}^0$	6	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 44_{-0.039}^0$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 32_0^{+0.033}$	4	每超差 0.01mm 扣1分		
		$\varnothing 26 \pm 0.2$	2	超差不得分		
		螺纹M36×2-6g	4	用螺纹环规检验, 不合格不得分		
		槽4×3	2	超差不得分		
		C2	1	超差不得分		
		R3	2	超差不得分		
		75 ± 0.3	3	超差不得分		
		35 ± 0.3	3	超差不得分		
		34 ± 0.3	3	超差不得分		
		29 ± 0.2	2	超差不得分		
		20 ± 0.2	2	超差不得分		
15 ± 0.2	2	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 (5分)	同轴度0.025	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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70	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、《数控车加工》学生自检零件评分表

零件名称		数控车加工零件		试题编号	H3-10	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	外圆检测	$\varnothing 30_{-0.021}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 44_{-0.039}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	长度检测	75 ± 0.3	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

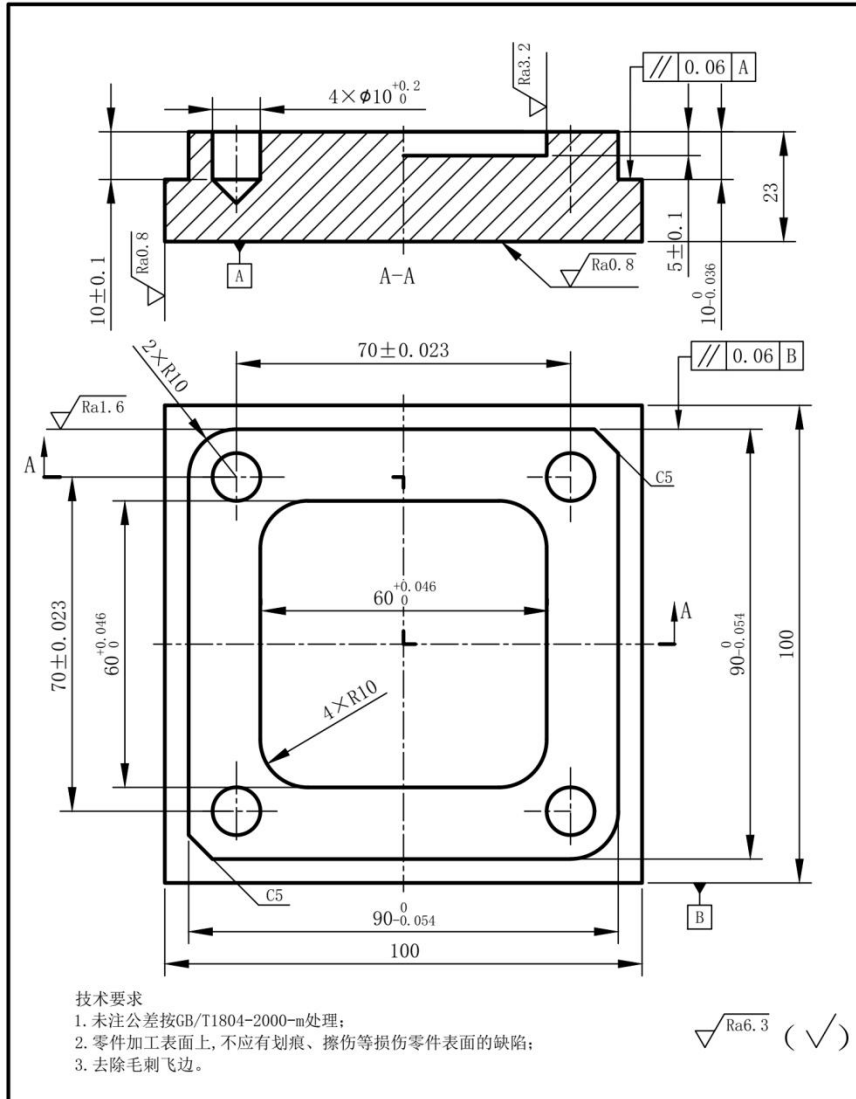
C、职业素养评分表见试题H3-1

项目二 数控铣加工

1. 试题编号：H3-11，数控铣加工

(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、调整，刀具的选择、安装和刃磨，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。零件图如下：



					45			张家界航空职院	
								数控铣加工零件	
标记	处数	分区	更改文件号	日期	年、月、日	阶段标记	重量	比例	H3-11
设计			标准化					1:1	
审核									
工艺			批准			共1张	第1张		

(2) 实施条件：
材料、工具清单如下

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'	1
平行垫铁	依钳口高度定	若干	百分表	0-6	1
压板及螺栓		若干	杠杆百分表	0-1	1
扳手		1	磁力表座		1
手锤		1	高速钢立铣刀	Φ20、Φ10	各 1
中齿扁锉	200	1	中心钻	Φ3	1
三角锉	200		钻头	Φ8、Φ10、Φ12	1
油石		1	自紧式钻夹头刀柄	0-13	1
毛刷		1	弹簧或强力铣夹头刀柄		1
抹布		若干	夹簧	Φ20、Φ10	各 1
外径千分尺	0-25, 25-50, 50-75, 75-100	各 1	深度千分尺	0-25	1
游标卡尺	0-150(精度 0.02)	1			

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）。

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-11	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 每处扣0.5分		
2	尺寸精度 (40分)	$90_{-0.054}^0$	6	每超差0.01mm扣1分(2处)		
		70 ± 0.023	6	每超差0.01mm扣1分(2处)		
		$60_0^{+0.046}$	6	每超差0.01mm扣1分(2处)		
		R10	6	样板塞尺检验, 超差不得分(6处)		
		C5	2	超差不得分(2处)		
		45°	2	超差不得分(2处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	3	每超差0.01mm扣1分		
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	2	超差不得分		
		$\varnothing 10_0^{+0.2}$	3	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度 (5分)	平行度0.06	5	每超差0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70		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、《数控铣加工》学生自检零件评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-11	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0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
		$60_0^{+0.046}$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分,超差0.04mm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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C. 《数控铣加工》职业素养评分表

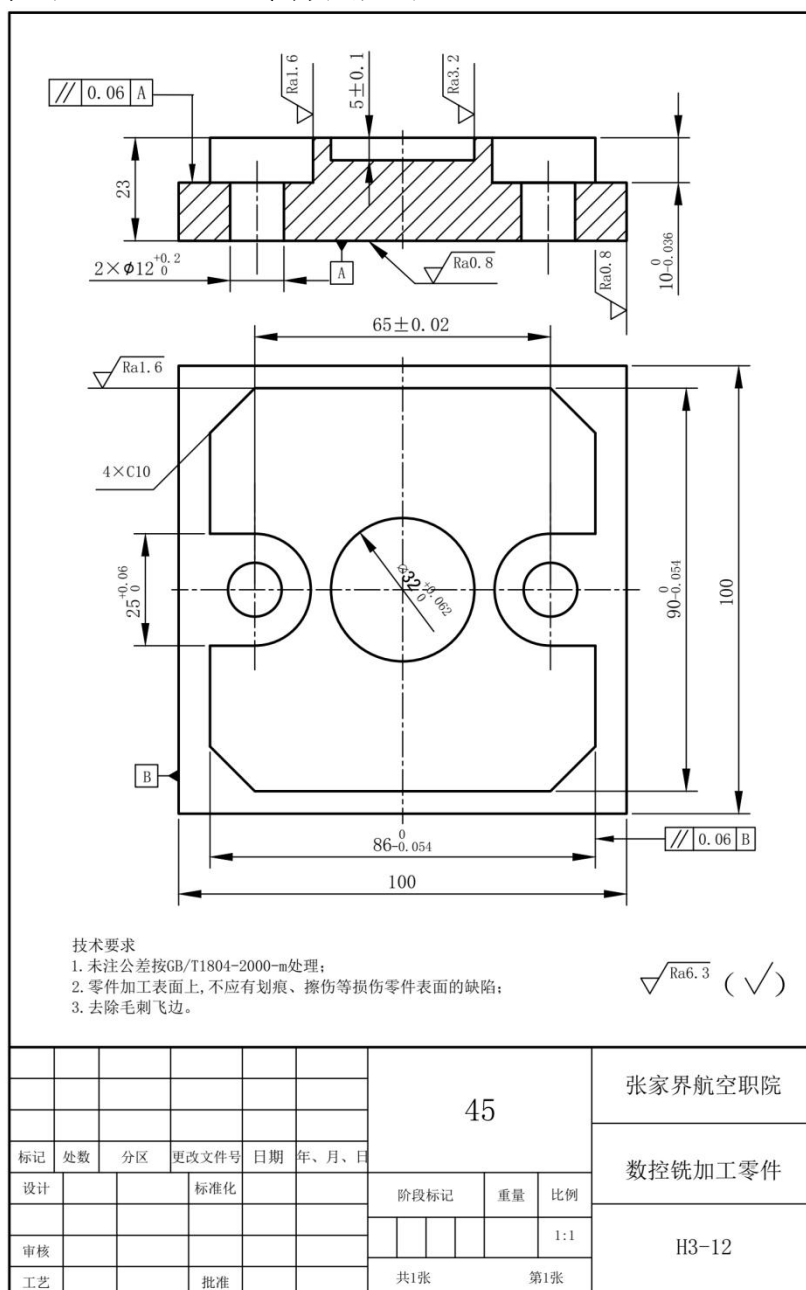
学校名称		日期		职业素养项目总分	
姓名		工位号			
考试时间		试卷号			
类别	考核项目	考核内容		配分	得分
人身安全	确保人身与设备安全	出现人伤械损事故整个测评成绩记 0 分。		1	
6S	纪律	服从组考方及现场监考老师安排，如有违反不得分。		1	
	安全防护	按安全生产要求穿工作服、戴防护帽，如有违反不得分。		1	
	机床、场地清扫	对机床及周围工作环境进行清扫，如不做不得分。		1	
	刀具安装	刀具安装正确、夹紧可靠，如违反不得分。		1	
	工件安装	工件安装正确、夹紧可靠，如违反不得分。		1	
	机床日常保养	机床的打油加液等，如违反不得分。		1	
	安全用电	机床的用电安全操作，如违反不得分。		1	
	成本与效率	按时完成零件加工，如超时不得分。		1	
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 0.5 分。		1	
	机床开、关机规范	按操作规程开机、关机，如违反不得分。		1	
	回参考点	按操作规程回参考点，如违反不得分。		1	
	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。		1	
	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。		1	
	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 1 分，本项分数扣完为止。		4	
	量具使用	量具安全、正确使用，如违反不得分。		1	
	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。		1	
总 分				20	
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，学员签字认可。

2. 试题编号：H3-12，数控铣加工

(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、调整，刀具的选择、安装和刃磨，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度 $\le 0.05\text{mm}$，尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-12	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 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		
		$86_{-0.054}^0$	6	每超差0.01mm扣2分		
		$32_0^{+0.062}$	4	每超差0.01mm扣1分		
		65 ± 0.02	2	超差不得分		
		$25_0^{+0.06}$	4	每超差0.01mm扣2分(2处)		
		R12.5	4	样板塞尺检验, 超差不得分(2处)		
		C10	2	超差不得分(4处)		
		45°	2	超差不得分(4处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	4	每超差0.01mm扣2分		
		高度 5 ± 0.1	2	超差不得分		
		$\varnothing 12_0^{+0.2}$	4	超差不得分(2处)		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度 (5分)	平行度0.06	5	每超差0.01mm扣2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			70		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、《数控铣加工》学生自检零件评分表

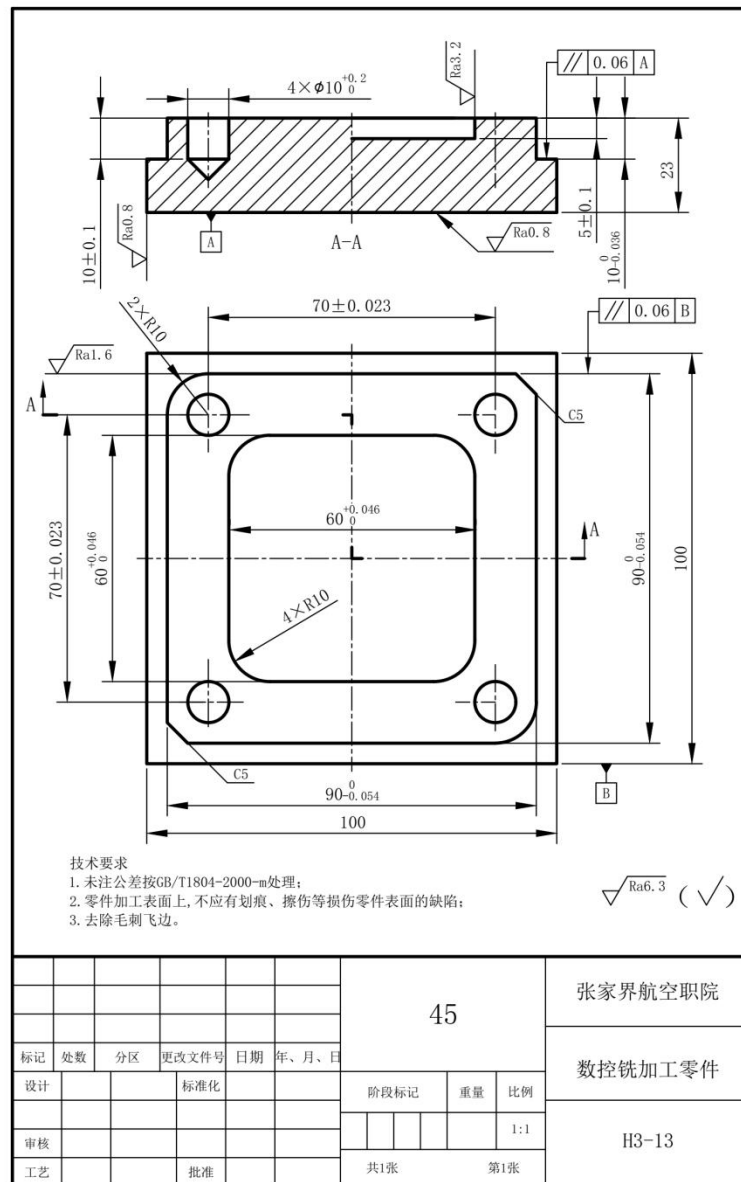
零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-12	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$32_0^{+0.062}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

3.试题编号：H3-13，数控铣加工

(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、调整，刀具的选择、安装和刃磨，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-13	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 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)		
		$32_0^{+0.062}$	4	每超差0.01mm扣2分		
		$60_0^{+0.074}$	4	每超差0.01mm扣2分		
		25 ± 0.026	3	每超差 0.01mm扣1分(2处)		
		65 ± 0.12	2	超差不得分		
		R6	4	样板塞尺检验, 超差不得分(4处)		
		R10	4	样板塞尺检验, 超差不得分(2处)		
		C10	2	超差不得分(2处)		
		45°	2	超差不得分(2处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	5	每超差0.01mm扣2分		
		高度 5 ± 0.1	2	超差不得分		
		$\varnothing 12_0^{+0.2}$	2	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度(5分)	平行度 0.06	5	每超差0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70		零件得分	
检测老师签字						

B、《数控铣加工》学生自检零件评分表

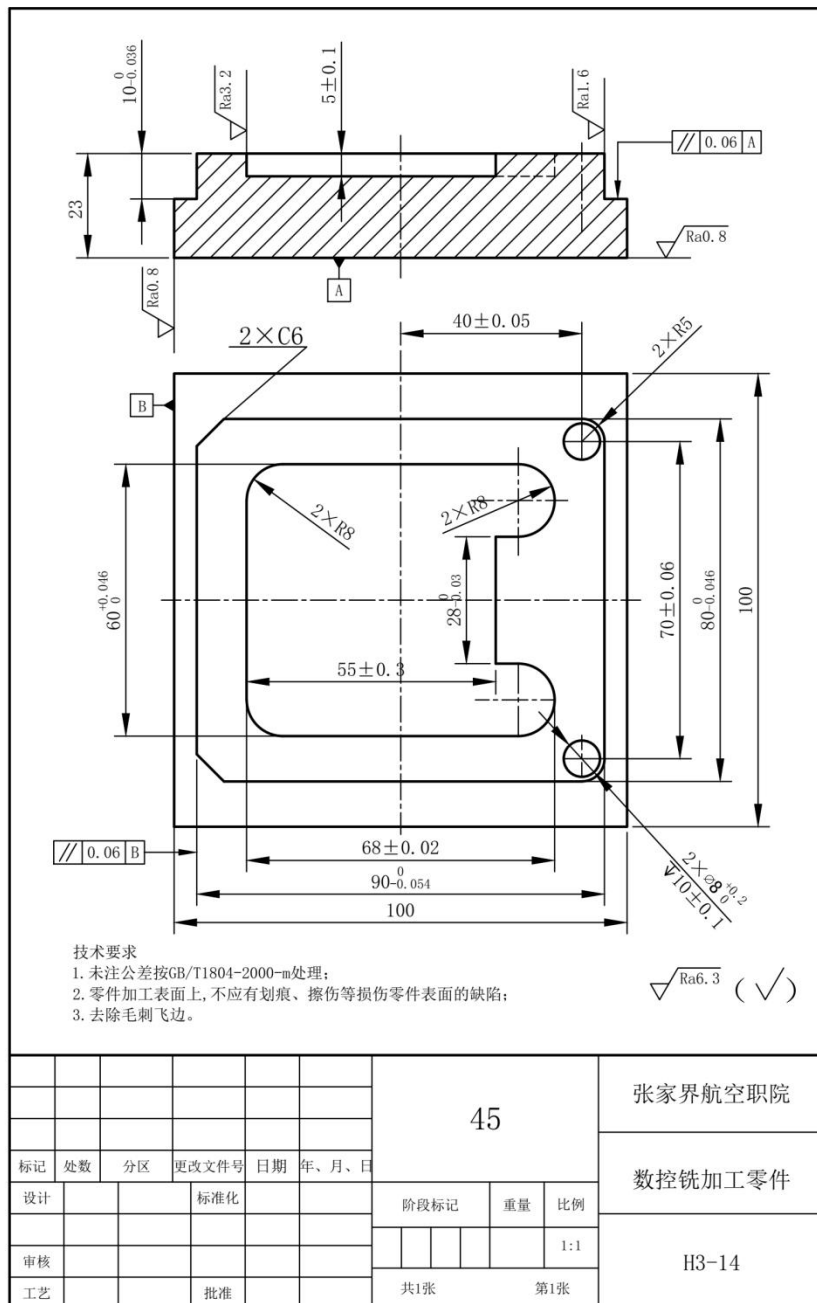
零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-13	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$60_0^{+0.046}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

4. 试题编号: H3-14, 数控铣加工

(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、调整, 刀具的选择、安装和刃磨, 量具的选用, 数控铣床(加工中心)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, 并满足相应的质量要求。毛坯尺寸: $100 \times 100 \times 23$ (单位 mm); 材料: 铝板材; 要求: 平磨六个面, 保证垂直度 $< 0.05\text{mm}$, 尺寸公差 ± 0.05 。零件图如下:



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量: 120 分钟 (其中 30 分钟编程, 90 分钟机床操作)

(4) 评分细则: 满分 100 分。其中: 产品质量占 70%; 学生自检占 10%; 职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-14	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$90_{-0.054}^0$	4	每超差0.01mm扣2分		
		$80_{-0.046}^0$	4	每超差0.01mm扣2分		
		68 ± 0.02	4	每超差0.01mm扣2分 (2处)		
		$60_0^{+0.046}$	4	每超差0.01mm扣2分		
		$28_{-0.03}^0$	2	超差不得分		
		70 ± 0.06	2	超差不得分		
		40 ± 0.05	4	超差不得分		
		55 ± 0.3	1	超差不得分		
		R5	2	样板塞尺检验, 超差不得分 (2处)		
		R8	2	样板塞尺检验, 超差不得分 (4处)		
		45°	1	超差不得分 (2处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	3	每超差0.01mm扣1分		
		高度 5 ± 0.1	2	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.1	2	超差不得分		
$\varnothing 8_0^{+0.2}$	3	超差不得分				
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度 (5分)	平行度0.06	5	每超差0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70			
检测老师签字				零件得分		

B、《数控铣加工》学生自检评分表

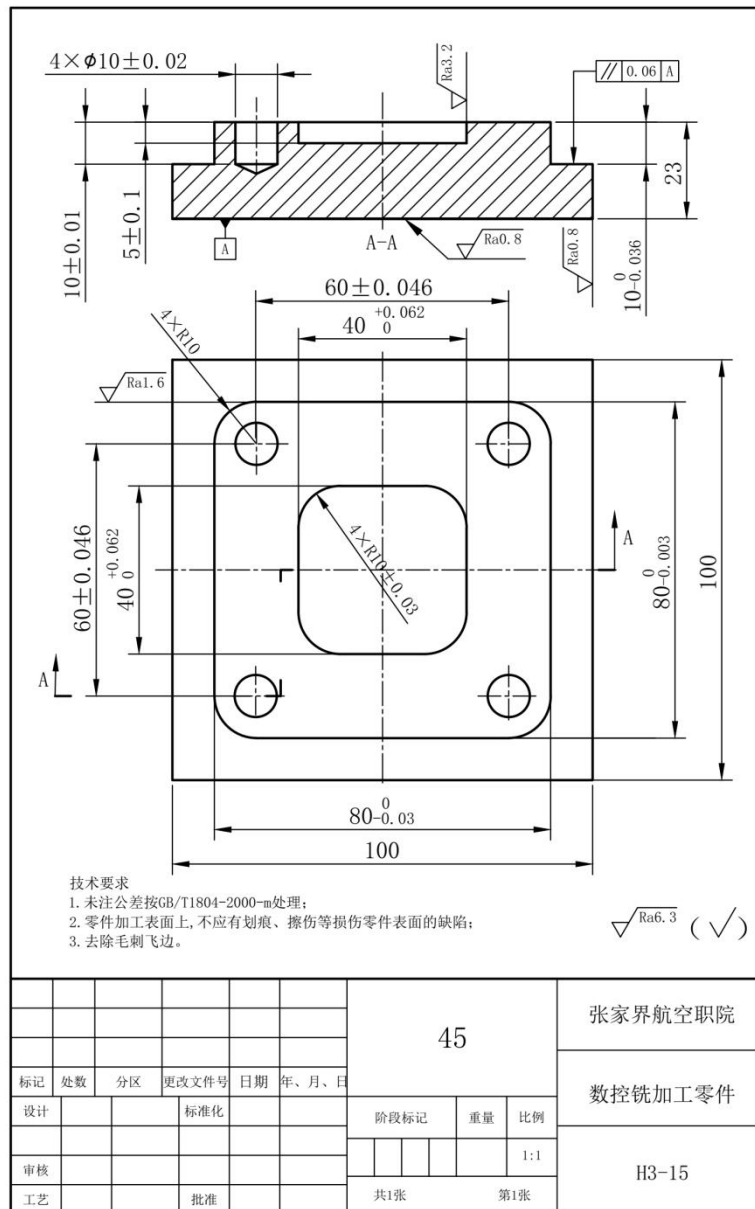
零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-14	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$60_0^{+0.046}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

5. 试题编号：H3-15，数控铣加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣削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，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-15	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 每处扣0.5分		
2	尺寸精度 (40分)	$80_{-0.03}^0$	6	每超差 0.01mm 扣2分 (2处)		
		60 ± 0.046	6	每超差0.01mm扣2分 (2处)		
		$40_0^{+0.062}$	6	每超差0.01mm扣2分 (2处)		
		R10	4	样板塞尺检验, 超差不得分 (4处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	5	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.01	4	超差不得分		
		$\phi 10 \pm 0.02$	5	超差不得分 (4处)		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度 (5分)	平行度0.06	5	每超差0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70		零件得分	
检测老师签字						

B、《数控铣加工》学生自检评分表

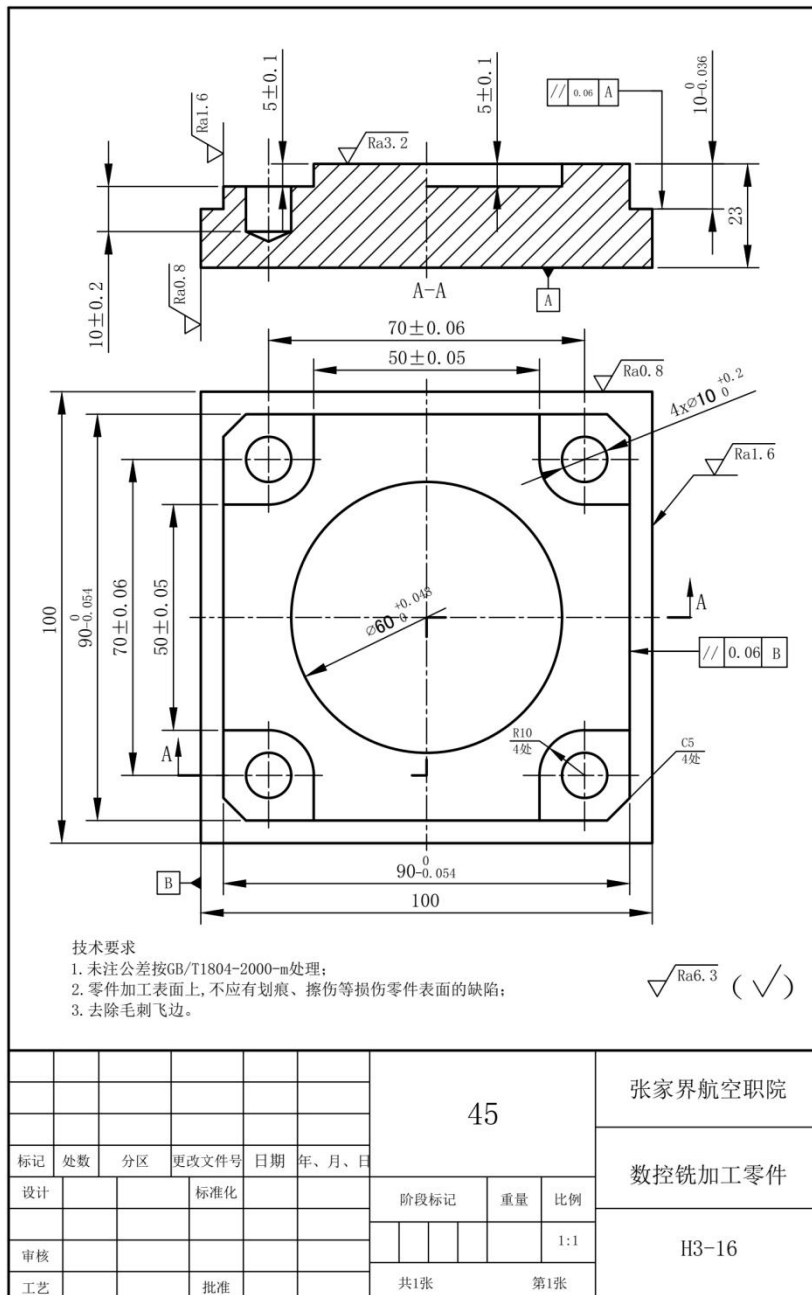
零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-15	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$80_{-0.03}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$40_0^{+0.062}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测，超差不得分。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

6. 试题编号：H3-16，数控铣加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣削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，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-16	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	2	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 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)		
		50 ± 0.05	4	每超差0.01mm扣2分(2处)		
		70 ± 0.06	4	每超差0.01mm扣2分(2处)		
		$60_0^{+0.046}$	6	每超差0.01mm扣2分		
		R10	4	样板塞尺检验, 超差不得分(4处)		
		C5	2	超差不得分(4处)		
		45°	2	超差不得分(4处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	5	每超差 0.01mm 扣2分		
		高度 5 ± 0.1	2	超差不得分(2处)		
		孔深 10 ± 0.2	2	超差不得分		
		$\varnothing 10_0^{+0.2}$	3	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度 (5分)	平行度0.06	5	每超差 0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70		零件得分	
检测老师签字						

B、《数控铣加工》学生自检评分表

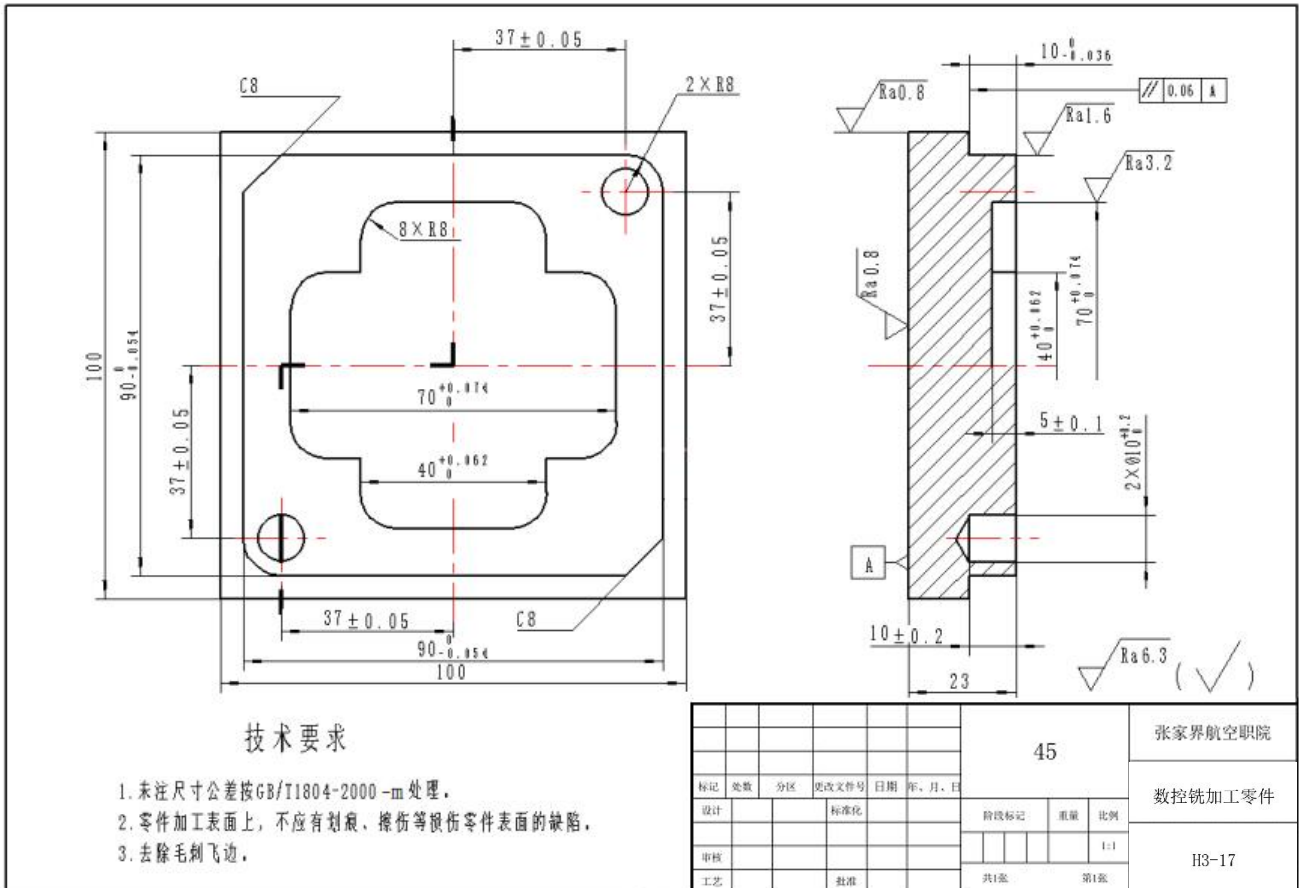
零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-16	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
		$60_0^{+0.046}$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分,超差0.04mm不得分。				
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测,超差不得分。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

7. 试题编号：H3-17，数控铣加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣削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，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-17	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 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)		
		$70_0^{+0.074}$	4	每超差0.01mm扣2分(2处)		
		$70_0^{+0.074}$	4	每超差0.01mm扣2分(2处)		
		37 ± 0.05	4	超差不得分(4处)		
		R8	5	样板塞尺检验, 超差不得分(10处)		
		C8	2	超差不得分(2处)		
		45°	2	超差不得分(2处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	4	每超差0.01mm扣2分		
		高度 5 ± 0.1	2	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.2	4	超差不得分		
		$\varnothing 10_0^{+0.2}$	3	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度(5分)	平行度0.06	5	每超差0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70		零件得分	
检测老师签字						

B、《数控铣加工》学生自检评分表

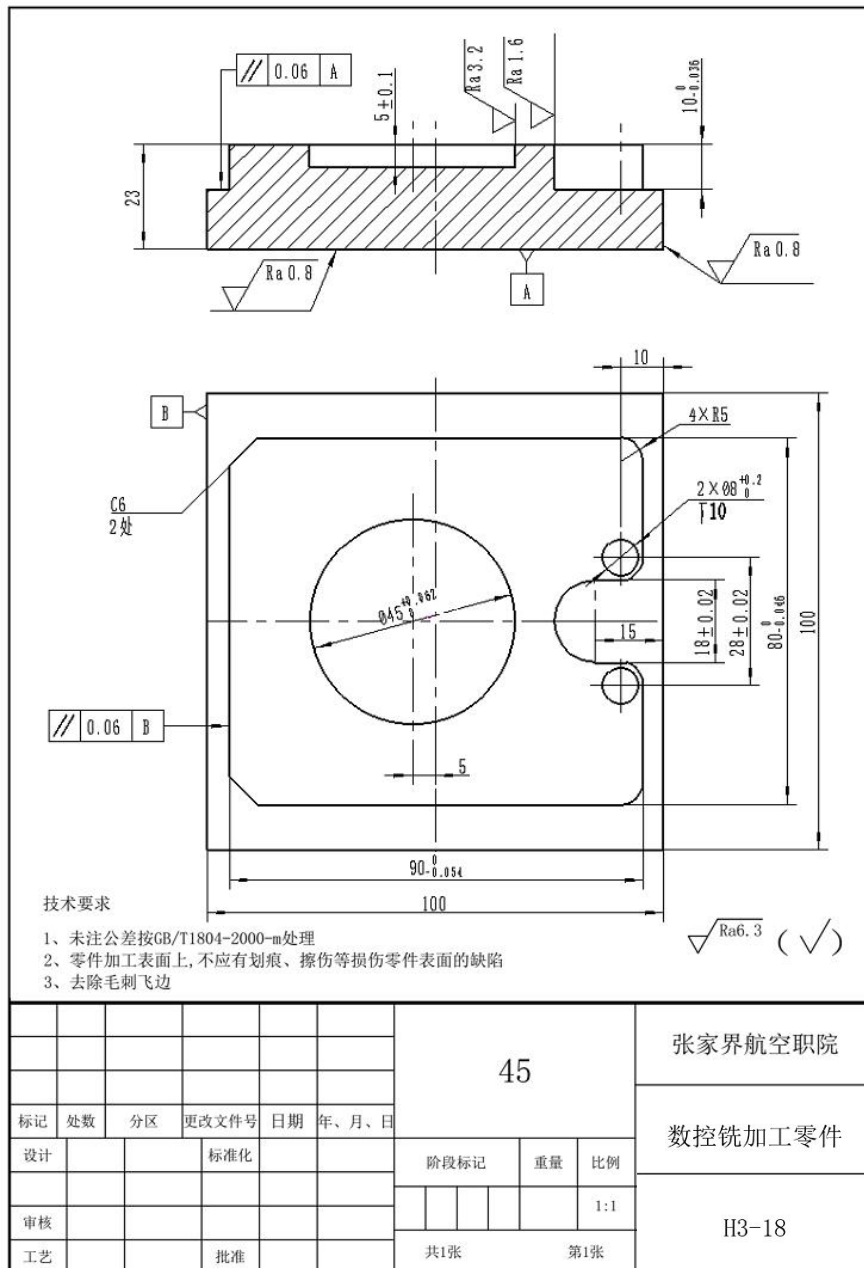
零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-17	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
		$70_0^{+0.074}$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分,超差0.04mm不得分。				
3	表面粗糙度检测	Ra1.6	2.5	用表面粗糙度样板检测,超差不得分。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

8. 试题编号：H3-18，数控铣加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣削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，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。零件图如下：



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-18	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	6	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	2	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 每处扣1分		
2	尺寸精度 (40分)	$90_{-0.054}^0$	4	每超差0.01mm扣2分		
		$80_{-0.046}^0$	4	每超差0.01mm扣2分		
		28 ± 0.02	4	超差不得分		
		18 ± 0.02	4	超差不得分		
		$\varnothing 45_0^{+0.062}$	4	每超差0.01mm扣2分		
		15 ± 0.2	2	超差不得分		
		5 ± 0.1	1	超差不得分		
		R5	2	样板塞尺检验, 超差不得分(4处)		
		C6	2	超差不得分(2处)		
		45°	2	超差不得分(2处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	2	超差不得分		
		高度 5 ± 0.1	2	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.2	2	超差不得分		
$\varnothing 8_0^{+0.2}$	5	超差不得分				
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度 (5分)	平行度0.06	5	每超差0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70			
检测老师签字				零件得分		

B、《数控铣加工》学生自检评分表

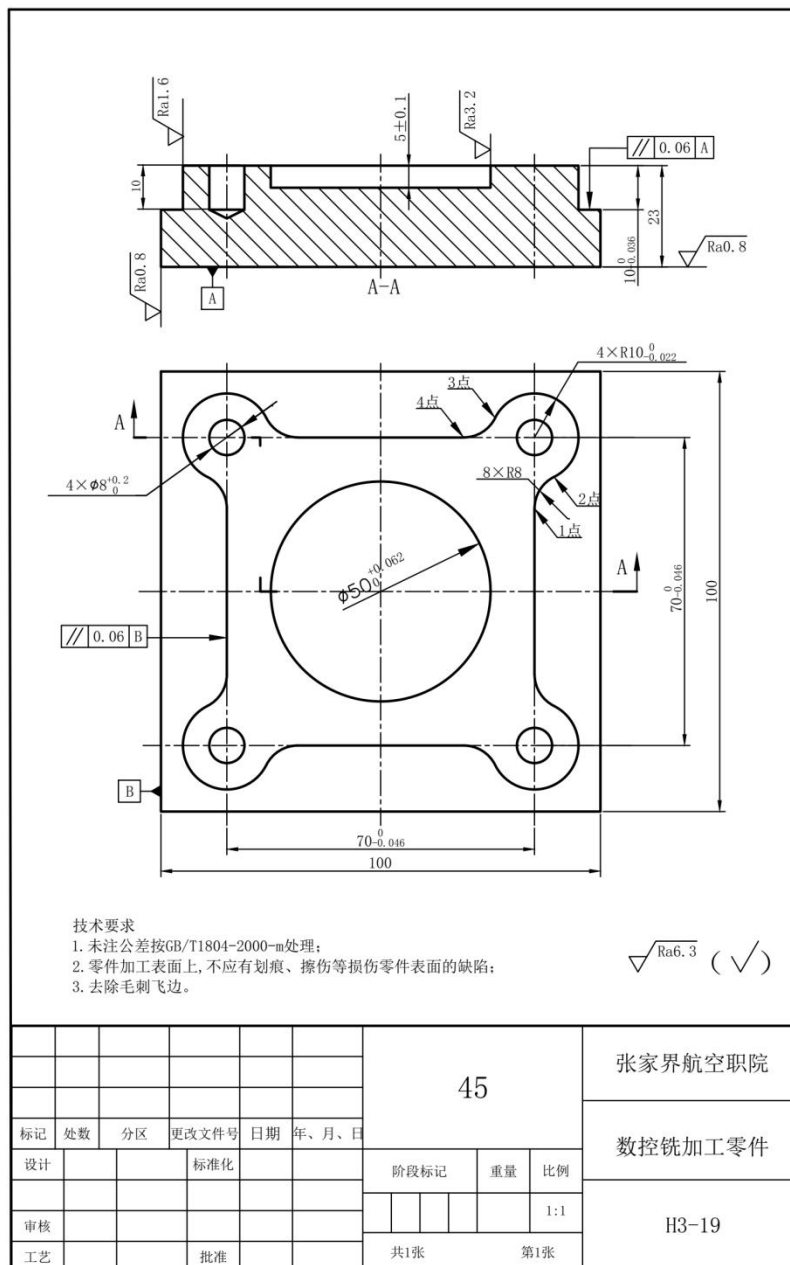
零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-18	工位号		
序号	考核项目	检测内容	配分	评分标准		自检结果	检测结果	得分
1	外形检测	$90_{-0.054}^0$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 45_0^{+0.062}$	2.5	用外径千分尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分，超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测，检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分，超差0.04mm不得分。				
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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

9. 试题编号：H3-19，数控铣加工

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备零件铣削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，量具的选用，数控铣床（加工中心）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，并满足相应的质量要求。毛坯尺寸：100×100×23(单位 mm)；材料：铝板材；要求：平磨六个面，保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。零件图如下



(2) 实施条件见试题 H3-11

(3) 考核时量：120 分钟（其中 30 分钟编程，90 分钟机床操作）

(4) 评分细则：满分 100 分。其中：产品质量占 70%；学生自检占 10%；职业素养占 20%。

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-19	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 每处扣0.5分		
2	尺寸精度 (40分)	$70_{-0.046}^0$	6	每超差0.01mm扣2分(2处)		
		$\varnothing 50_0^{+0.062}$	6	每超差0.01mm扣2分		
		$R10_{-0.022}^0$	4	每超差0.01mm 扣2分(4处)		
		R8	4	样板塞尺检验, 超差不得分(8处)		
		高度 $10_{-0.036}^0$	4	每超差0.01mm扣2分		
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.2	4	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度(5分)	平行度0.06	5	每超差 0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70		零件得分	
检测老师签字						

B、《数控铣加工》学生自检评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-19	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	$70_{-0.046}^0$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
		$\varnothing 50_0^{+0.062}$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分,超差0.04mm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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

A、《数控铣加工》产品质量评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-20	
序号	考核项目	检测位置	配分	评分标准	检测结果	扣分
1	形状精度 (10分)	外轮廓	4	外轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		内轮廓	4	内轮廓形状与图纸不符, 每处扣1分		
		孔	2	孔数及位置与图纸不符, 每处扣0.5分		
2	尺寸精度 (40分)	$90_{-0.054}^0$	6	每超差 0.01mm扣2分 (2处)		
		$60_0^{+0.074}$	4	每超差 0.01mm扣2分 (2处)		
		74 ± 0.06	4	每超差 0.01mm扣2分 (2处)		
		R30	2	样板塞尺检验, 超差不得分		
		R8	2	样板塞尺检验, 超差不得分 (2处)		
		C6	2	超差不得分		
		45°	2	超差不得分		
		高度 $10_{-0.036}^0$	5	每超差0.01mm 扣2分		
		高度 5 ± 0.1	4	超差不得分		
		孔深 10 ± 0.2	4	超差不得分 (3处)		
		$\varnothing 8_0^{+0.2}$	5	超差不得分		
3	表面粗糙度 (15分)	Ra1.6	8	降一级不得分		
		Ra3.2	5	降一级不得分		
		其余Ra6.3	2	降一级不得分		
4	形状位置精度 (5分)	平行度0.06	5	每超差 0.01mm扣2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3~5分。(只扣分, 无得分)		
合计			70		零件得分	
检测老师签字						

B、《数控铣加工》学生自检评分表

零件名称		数控铣加工零件		试题编号	H3-20	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0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
		$60_0^{+0.074}$	2.5	用外径千分尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.01mm扣1.5分,超差0.02mm不得分。				
2	深度检测	$10_{-0.036}^0$	2.5	用游标卡尺检测,检测结果超差实际尺寸的0.02mm扣1.5分,超差0.04mm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。				
合计			10	项目得分				
检测老师签字								

C、职业素养评分表见试题 H3-11

模块四 多轴数控加工

项目一 多轴数控加工

1. 试题编号：H4-1，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，要求考生利用 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 $\phi 70\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，表面粗糙度已达要求。

技术要求：

1. 叶片与底座之间的为R2的圆弧圆角；
2. 未注尺寸公差按GB/T1804-m处理；
3. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等表面缺陷；
4. 去除毛刺、飞边。

						45		张家界航空职院	
标题	数量	公差	修改及代号	日期	7、1、1	审核	通过	日期	多轴加工技术I
设计									
审核									
工艺									
加工									

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
照明	明亮，满足工作及其它需求。	必备
空调系统	能控制机房环境温度在 $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度40%~70%。	必备
防雷接地	具备联合接地系统。	选配
计算机台位数	60台位以上。	必备
计算机基本配置	CPU: 酷睿 i5, I5-3470, 内存: 8G及以上, 硬盘: 500GB, 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等), 多轴加工仿真软件(如VERICUT等)	必备

(3) 考核时量：180 分钟。

(4) 评分细则

满分 100 分。其中零件建模占 20%；自动编程占 40%；仿真加工占 20%；职业素养部分（包括安全意识、工作态度、操作规范等方面）占 20%。

A. 《多轴数控加工》作品评分表

试题编号		H4-1		文件保存路径			
学校名称				机位号			
姓名				考试时间			
序号	考核项目	检测项目	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			
		φ70圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		叶片根部形状	6	形状特征及尺寸与图纸不符每处扣2分位置错误扣1分, 扣完为止			
		叶片端部形状	6	形状特征及尺寸与图纸不符每处扣2分位置错误扣1分, 扣完为止			
		叶片根部与叶片端部轮廓绕圆柱中心线的旋转角度(60°)	3	旋转角度错误, 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			
		叶片 (20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的特点选择合适的加工方法, 每处扣2分, 扣完为止		
			加工参数设置	8	对影响加工结果的关键参数设置不合理, 每处扣2分, 扣完为止		
			数控程序生成	4	数控程序错误, 每处扣1分, 扣完为止		
		过渡圆角 (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1分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件的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	对影响加工结果的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 (20分)	机床、控制系统选择	2	机床或控制系统选择不正确, 不得分			
		夹具、毛坯配置	3	夹具、毛坯配置不合理, 每处扣3分, 扣完为止			
		刀具配置	3	刀具配置错误, 每处扣2分, 扣完为止			
		工件坐标系统创建	2	工件坐标系统创建错误, 不得分			
		数控程序的导入	2	数控程序导入错误, 不得分			
		叶片	4	仿真加工结果误差大于0.1, 不得分			
		过渡圆角	4	仿真加工结果误差大于0.1, 不得分			

合计	80	作品得分	
评卷老师签字			

注：本表的表头信息由学员填写。

B. 《多轴数控加工》职业素养评分表

学校名称			日期		职业素养 项目总分		
姓名			机位编号				
考试时间			试卷号				
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及软件人为破坏事故，整个测评成绩记0分。			2	
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。			2	
	设备场地清理		保持工作现场干净整洁，否则不得分。			2	
操作规范	开机前检查及记录		计算机正式开机前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。			4	
	规范操作		未按要求规范操作，做与考试无关的操作，文件命名、存放位置不正确等。			10	
总 分					20		
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，学员签字认可。

2. 试题编号：H4-2，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，要求考生利用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 $\phi 180\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，表面粗糙度已达要求。

(2) 实施条件见试题H4-1。

(3) 考核时量：180分钟。

(4) 评分细则

满分100分。其中零件建模占20%；自动编程占40%；仿真加工占20%；职业素养部分（包括安全意识、工作态度、操作规范等方面）占20%。

技术要求：

1. 未注尺寸公差按GB/T1804-m处理；
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等表面缺陷；
3. 去除毛刺、飞边。

				45		张家界航空职院	
						多轴加工技术2	
						H4-2	
标记	数量	分区	更改文件号	日期	年、月、日	阶段标记	重量
设计			标准化				比例
审核							1:1
工艺			批准			共1张	第1张

A. 《多轴数控加工》作品评分表

试题编号		H4-2		文件保存路径			
学校名称				机位号			
姓名				考试时间			
序号	考核项目	检测项目	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			
		φ90孔	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分、扣完为止			
		φ125圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分、扣完为止			
		圆柱高度	2	圆柱高度错误, 该项不得分			
		叶片	7	形状特征及尺寸与图纸不符每处扣2分扣完为止			
		叶片位置	3	位置错误, 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			
		φ90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	对影响加工结果的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(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	没有针对零件特点选择合适的加工方法, 每处扣2分, 扣完为止		
			加工参数设置	8	对影响加工结果的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(20分)	机床、控制系统选择	2	机床或控制系统选择不正确, 不得分			
		夹具、毛坯配置	3	夹具、毛坯配置错误每处扣2分, 扣完为止			
		刀具配置	3	刀具配置错误, 每处扣2分, 扣完为止			
		工件坐标系创建	2	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			
		φ90孔	4	仿真加工结果误差大于0.1, 不得分			
		叶片	4	仿真加工结果误差大于0.1, 不得分			
合计			80	作品得分			
评卷老师签字							

注: 本表的表头信息由学员填写。

B. 职业素养评分表见试题H4-1

3. 试题编号：H4-3，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，要求考生利用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 $\phi 64\text{mm} \times 64\text{mm}$ ，表面粗糙度已达要求。

技术要求：

1. 未注尺寸公差按GB/T1804-m处理；
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等表面缺陷；
3. 去除毛刺、飞边。

						45		张家界航空职院	
								多轴加工技术3	
标记	处数	分区	更改文件号	日期	年、月、日	阶段标记	重量	比例	
设计			标准化					1:1	
审核									
工艺			批准			共3张	第1张		
								H4-3	

(2) 实施条件见试题H4-1。

(3) 考核时量：180分钟。

(4) 评分细则

满分100分。其中零件建模占20%；自动编程占40%；仿真加工占20%；职业素养部分（包括安全意识、工作态度、操作规范等方面）占20%。

A. 《多轴数控加工》作品评分表

试题编号		H4-3		文件保存路径			
学校名称				机位号			
姓名				考试时间			
序号	考核项目	检测项目	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			
		Φ64圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		Φ56圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		Φ24孔	2	形状特征及尺寸与图纸不符扣1分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		斜平面	5	形状特征及尺寸与图纸不符每处扣2分, 数量或位置错误每处扣1分, 扣完为止			
		沉头孔	5	形状特征及尺寸与图纸不符每处扣2分, 数量或位置错误每处扣1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			
		Φ56圆柱 (5分)	刀具及切削参数选择	1	刀具的种类、尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣0.5分, 扣完为止		
			加工方法选择	1	没有针对被加工零件的特点选择合适的加工方法, 每处扣0.5分, 扣完为止		
			加工参数设置	2	对影响加工结果的关键参数设置不合理, 每处扣1分, 扣完为止		
			数控程序生成	1	数控程序错误, 每处扣0.5分, 扣完为止		
		Φ24孔 (5分)	刀具及切削参数选择	1	刀具的种类、尺寸选择不合理, 切削参数设置不恰当, 每处扣0.5分, 扣完为止		
			加工方法选择	1	没有针对被加工零件的特点选择合适的加工方法, 每处扣0.5分, 扣完为止		
			加工参数设置	2	对影响加工结果的关键参数设置不合理, 每处扣1分, 扣完为止		
			数控程序生成	1	数控程序错误, 每处扣0.5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1分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件的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	对影响加工结果的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		
		沉孔 (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1分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对被加工零件的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		对影响加工结果的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 (20分)	机床、控制系统选择	2	机床或控制系统选择不正确，不得分		
		夹具、毛坯配置	2	夹具、毛坯配置错误，每处扣2分，扣完为止		
		刀具配置	2	刀具配置错误，每处扣2分，扣完为止		
		工件坐标系创建	2	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		
		Φ56圆柱	3	仿真加工结果误差大于0.1，不得分		
		Φ24孔	3	仿真加工结果误差大于0.1，不得分		
		斜平面	2	仿真加工结果误差大于0.1，不得分		
		沉孔	2	仿真加工结果误差大于0.1，不得分		
合计			80	作品得分		
评卷老师签字						

注：本表的表头信息由学员填写。

B. 职业素养评分表见试题H4-1

4.试题编号：H4-4，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，要求考生利用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 $\phi 70\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，表面粗糙度已达要求。

技术要求：

1. 未注尺寸公差按GB/T1804-m处理；
2. 零件加工表面上不应有划痕、擦伤等表面缺陷；
3. 去除毛刺、飞边。

▽ Ra3.2

				45			张家界航空职院	
标记	数量	分区	日期	年、月、日	阶段标记	重量	比例	多轴加工技术4
设计							1:1	H4-4
审核								
工艺			批准		共1张		第1张	

(2) 实施条件见试题H4-1。

(3) 考核时量：180分钟。

(4) 评分细则

满分100分。其中零件建模占20%；自动编程占40%；仿真加工占 20%；职业素养部分（包括安全意识、工作态度、操作规范等方面）占 20%。

A. 《多轴数控加工》作品评分表

试题编号		H4-4		文件保存路径			
学校名称				机位号			
姓名				考试时间			
序号	考核项目	检测项目	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			
		$\phi 35$ 圆柱	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		螺旋槽	5	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		圆柱长度	2	圆柱高度错误不得分			
		叶片形状	3	形状特征及尺寸与图纸不符扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		$\phi 70$ 圆柱	2	形状特征及尺寸与图纸不符每处扣1分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
		螺旋槽阵列个数	3	形状特征及尺寸与图纸不符每处扣2分, 位置错误扣1分, 扣完为止			
2	自动编程 (40分)	工艺方案的确定	4	工艺方案不合理或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	创建加工坐标系、安全平面, 每处错误扣2分, 扣完为止			
		$\phi 35$ 圆柱 (6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0.5分, 扣完为止		
			加工方法选择	1	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣0.5分, 扣完为止		
			加工参数设置	2	对影响加工结果的关键参数设置不合理, 每处扣0.5分, 扣完为止		
			数控程序生成	1	数控程序错误, 每处扣0.5分, 扣完为止		
		螺旋槽底面 (14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	3	没有针对被加工零件特点选择合适的加工方法, 每处扣2分, 扣完为止		
			加工参数设置	6	对影响加工结果的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		
		螺旋槽侧面 (12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0.5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0.5分, 扣完为止		
			加工参数设置	6	对影响加工结果的关键参数设置不合理, 每处扣0.5分, 扣完为止		
数控程序生成	3		数控程序错误, 每处扣0.5分, 扣完为止				
3	仿真加工 (20分)	机床、控制系统选择	2	机床或控制系统选择不正确, 不得分			
		夹具、毛坯配置	2	夹具、毛坯配置错误, 每处扣3分, 扣完为止			
		刀具配置	2	刀具配置错误, 每处扣2分, 扣完为止			
		工件坐标系统创建	2	工件坐标系统创建错误, 不得分			
		数控程序的导入	2	数控程序导入错误, 不得分			

		键槽	2	仿真加工结果误差大于0.1, 不得分		
		R3螺旋槽	4	仿真加工结果误差大于0.1, 不得分		
		φ35圆柱	2	仿真加工结果误差大于0.1, 不得分		

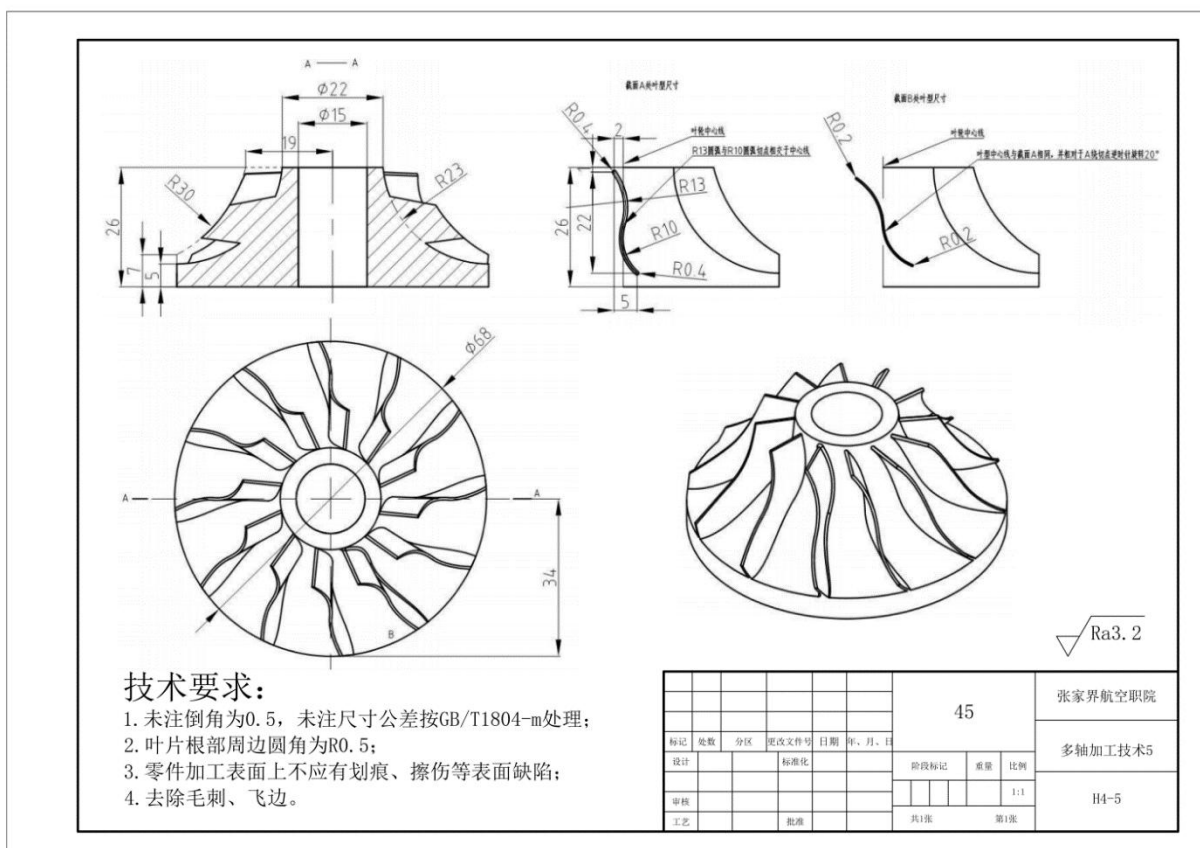
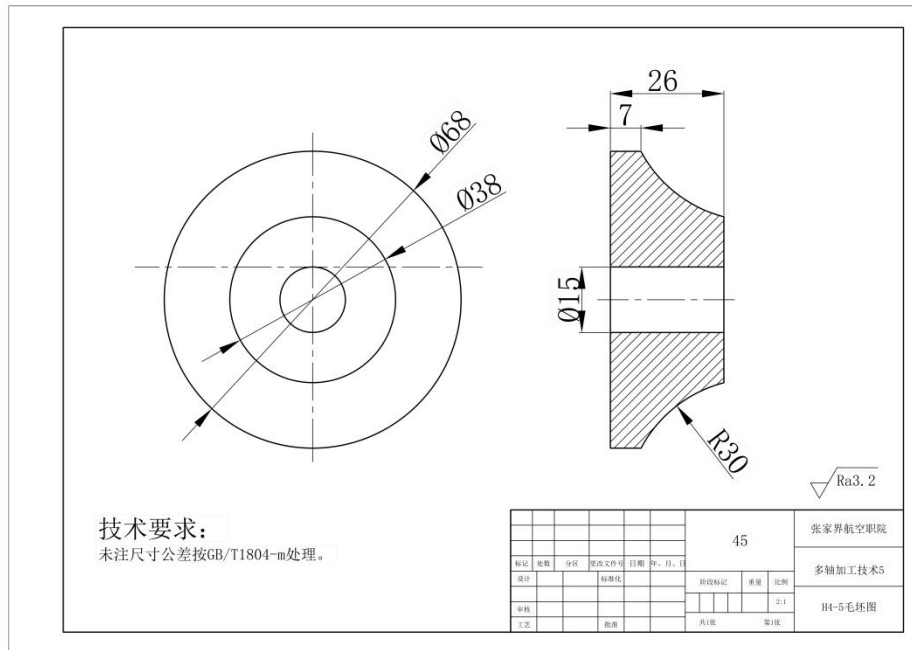
注：本表的表头信息由学员填写。

B. 职业素养评分表见试题H4-1

5. 试题编号：H4-5，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，要求考生利用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。毛坯为车削及钻孔之后的形状(毛坯图)，表面粗糙度已达要求。



(2) 实施条件见试题H4-1。

(3) 考核时量：180分钟。

(4) 评分细则

成绩满分100分。其中零件建模占20%；自动编程占40%；仿真加工占20%；职业素养部分（包括安全意识、工作态度、操作规范等方面）占20%。

A. 《多轴数控加工》作品评分表

试题编号		H4-5		文件保存路径			
学校名称				机位号			
姓名				考试时间			
序号	考核项目	检测项目	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1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1分, 扣完为止			
		叶片端部(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1分, 扣完为止			
		叶片前后旋转角度	2	旋转角度错误, 该项不得分			
		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1分, 扣完为止			
		叶片数量	2	叶片数量错误, 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1分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对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	对影响加工结果的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1分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对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	对影响加工结果的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		
		过渡圆角 (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1分, 扣完为止		
			加工方法选择	2	没有针对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		对影响加工结果的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 (20分)	机床、控制系统选择	2	机床或控制系统选择不正确, 不得分			
		夹具、毛坯配置	2	夹具、毛坯配置错误, 每处扣2分, 扣完为止			
		刀具配置	2	刀具配置错误, 每处扣2分, 扣完为止			
		工件坐标系统创建	2	工件坐标系统创建错误, 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	仿真加工结果误差大于0.1，不得分		
	叶片	4	仿真加工结果误差大于0.1，不得分		
	过渡圆角	2	仿真加工结果误差大于0.1，不得分		
合计		80	作品得分		
评卷老师签字					

注：本表的表头信息由学员填写。

B. 职业素养评分表见试题H4-1。