湖南信息职业技术学院 机械设计与制造专业技能考核题库

机械设计与制造专业技能考核题库依据考核标准分"专业基础技能"、"专业核心技能"和"专业拓展技能"三部分,技能考核内容见图 1。本专业技能抽查考核题库共有机械零件图样绘制、机械零件设计、机械零件制造和零件数字化设计与制造 4 个模块,由机械工程图绘制、机械零件逆向设计、产品设计与 3D 打印、机械零件数控车削加工、机械零件数控铣削加工 5 个项目组成,共计 52 个试题。题库内容基本涵盖了机械设计与制造专业的基本技能,突出了专业核心技能,保障了学校专业特色。

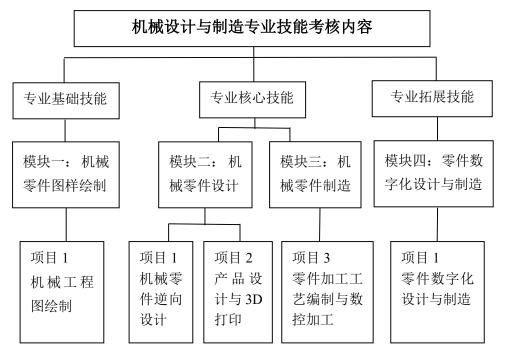


图 1 机械设计与制造专业技能题库考核内容

模块一: 机械零件图样绘制, 共 12 个试题

项目 1 机械工程图绘制 (1-1-1~1-12)

模块二: 机械零件设计, 共22个试题

项目 1 机械零件逆向设计(2-1-1~2-1-12)

项目 2 产品设计与 3D 打印(2-2-1~2-2-10)

模块三: 机械零件制造, 共12个试题

项目3零件加工工艺编制与数控加工(2-3-1~2-3-12)

模块四:零件数字化设计与制造,共6个试题

项目 1 零件数字化设计与制造(3-1-1~3-1-6)

本专业技能考核为现场操作考核,四个模块均为必考模块。参考学生按规定比例随机抽取考试模块,其中,30%的考生参考专业基础技能模块,60%的考生参考专业核心技能模块中的3个项目,10%的考生参考专业拓展技能模块。各模块考生人数按四舍五入计算,剩余的尾数考生参考专业核心技能的机械零件设计模块。

目 录

_,	专业基础技能	. 1
	模块一 机械零件样图绘制	. 1
	项目 1 机械工程图绘制	. 1
	1. 试题编号: 1-1-1: 绘制三通管零件工程图	. 1
	2. 试题编号: 1-1-2: 绘制支架零件 I 工程图	. 4
	3. 试题编号: 1-1-3: 绘制阀体零件工程图	
	4. 试题编号: 1-1-4: 绘制连接杆零件工程图	. 9
	5. 试题编号: 1-1-5: 绘制轴承底座零件工程图	11
	6. 试题编号: 1-1-6: 绘制连杆零件工程图	13
	7. 试题编号: 1-1-7: 绘制端盖零件工程图	15
	8. 试题编号: 1-1-8: 绘制虎钳座零件工程图	17
	9. 试题编号: 1-1-9: 绘制轴承座上盖零件工程图	19
	10. 试题编号: 1-1-10: 绘制支架零件Ⅱ工程图	21
	11. 试题编号: 1-1-11: 绘制泵盖零件工程图	23
	12. 试题编号: 1-1-12: 绘制定位块零件工程图	25
_,	专业核心技能	27
	模块二 机械零件设计	27
	项目 1 机械零件逆向设计	27
	1. 试题编号: 2-1-1: 滑动臂零件逆向设计	27
	2. 试题编号: 2-1-2: 三角固定零件逆向设计	29
	3. 试题编号: 2-1-3: 连接零件逆向设计	32
	4. 试题编号: 2-1-4: 滑动零件逆向设计	35
	5. 试题编号: 2-1-5: 固定零件逆向设计	37
	6. 试题编号: 2-1-6: 支撑零件逆向设计	40
	7. 试题编号: 2-1-7: 滑动轴零件逆向设计	42
	8. 试题编号: 2-1-8: 带轮零件逆向设计	44
	9. 试题编号: 2-1-9: 锥形零件逆向设计	47
	10. 试题编号: 2-1-10: 连接器零件逆向设计	49
	11. 试题编号: 2-1-11: 异形支架零件逆向设计	51
	12. 试题编号: 2-1-12: 扭转零件逆向设计	53
	项目 2 产品设计与 3D 打印	. 1
	1. 试题编号: 2-2-1: 上盖零件 I 设计与 3D 打印	. 1
	2. 试题编号: 2-2-2: 上盖零件Ⅱ设计与 3D 打印	. 4
	3. 试题编号: 2-2-3: 仪表盒产品设计与 3D 打印	. 7
	4. 试题编号: 2-2-4: 上盖零件Ⅲ设计与 3D 打印	10
	5. 试题编号: 2-2-5: 塑料底座零件设计与 3D 打印	12
	6. 试题编号: 2-2-6: 玩具上盖零件设计与 3D 打印	15
	7. 试题编号: 2-2-7: 心形盒零件设计与 3D 打印	
	8. 试题编号: 2-2-8: 冰箱扣手零件设计与 3D 打印	
	9. 试题编号: 2-2-9: 按键零件设计与 3D 打印	
	10. 试题编号: 2-2-10: 前盖板零件零件设计与 3D 打印	29

模块三	三 机械零件	制造		32
项目]	1 零件加工	工艺编制	与数控加工	32
	试题编号:		数控车削加工	
2.	试题编号:	3-1-2 :	数控车削加工	35
3.	试题编号:	3-1-3:	数控车削加工	38
4.	试题编号:	3-1-4:	数控车削加工	
5.	试题编号:	3-1-5:	数控车削加工	
	试题编号:	3-1-6:	数控车削加工	
	试题编号:	3-1-7:	数控铣削加工	
			数控铣削加工	
	试题编号:	3-1-9:	数控铣削加工	
			· 数控铣削加工	
			. 数控铣削加工	
	2. 试题编号:		· 数控铣削加工	
三、专业	拓展技能			69
模块□	』 零件数字	化设计与	5制造	69
项目]	1 零件数字位	化设计与	制造	69
1.	试题编号:	4-1-1:	模具型腔零件数字化工艺设计与制造.	69
2.	试题编号:	4-1-2 :	底座零件数字化工艺设计与制造	
3.	试题编号:	4-1-3 :	转接盘零件数字化工艺设计与制造	74
4.	试题编号:	4-1-4:	壳体零件数字化工艺设计与制造	
	试题编号:		玩具凹模零件数字化工艺设计与制造.	
6.	试题编号:	4-1-6:	固定板零件数字化工艺设计与制造	80
附件:				82
1、数	控加工工艺	过程卡.		82
2、数	控加工工序	卡		84
3、零	件检测报告			86

一、专业基础技能

模块一 机械零件样图绘制

项目1 机械工程图绘制

1. 试题编号: 1-1-1: 绘制三通管零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-1 所示尺寸绘制三通管零件工程图,并且按要求标注图形。

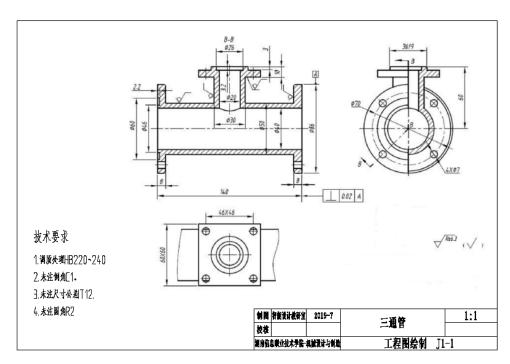


图 1-1-1 三通管

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-1",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理 美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5)尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。

7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

(2) 实施条件

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

(3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	文结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用		置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 ² 3分。	视图扣5分,	10	
	 标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰	当每处扣1分,扌	口完为止。	2	
			计算机操作安	计算机操作安全、规范			
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣2分、工作态度不好扣3分			3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总分		100分	实得分			
	考评	员签名					

2. 试题编号: 1-1-2: 绘制支架零件 I 工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-2 所示尺寸绘制支架零件 I 工程图,并且按要求标注图形。

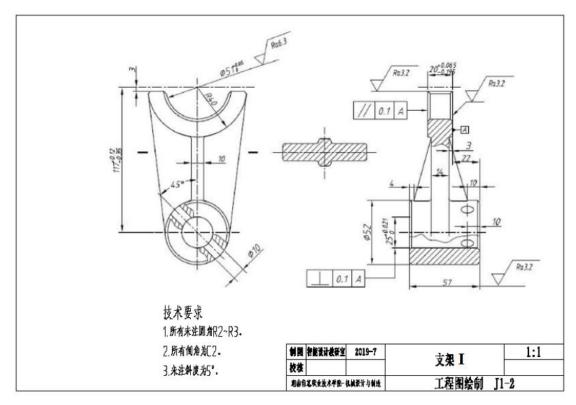


图 1-1-2 支架 I

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-2",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理 美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5) 尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7)考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止。	:结构不完整或	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	置摆放方向设置 l分,扣完为止。		3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合 理	视图完整,布 布局不合理扣;	司合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不	完整,每处错误	扣1分。	5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰	当每处扣1分,扌	口完为止。	2	
		IB /6 In #*	计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣2分、工作态度不好扣3分			3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总	分	100分	实得分			
	考评	员签名					

3. 试题编号: 1-1-3: 绘制阀体零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-3 所示尺寸绘制阀体零件工程图,并且按要求标注图形。

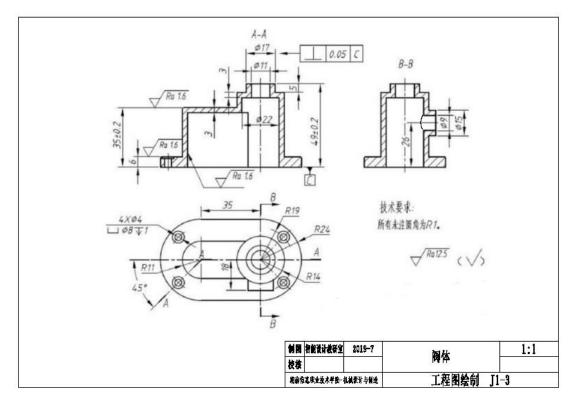


图 1-1-3 阀体

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-3",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理 美观。
 - 4)选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5) 尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7)考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用		置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	 标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣:	2分、工作态度7	下好扣3分	3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考 试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总	分	100分	实得分			
	考评」	员签名					

4. 试题编号: 1-1-4: 绘制连接杆零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-4 所示尺寸绘制连接杆零件工程图,并且按要求标注图形。

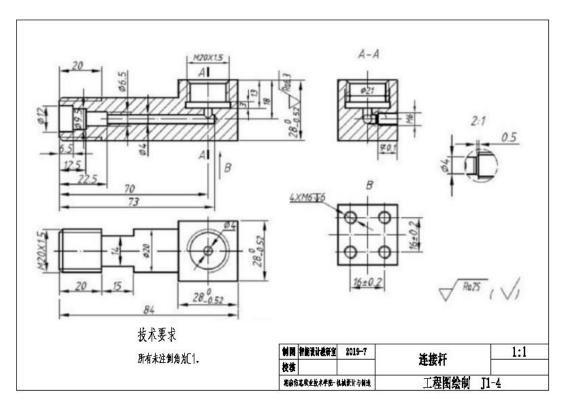


图 1-1-4 连接杆

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-4",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5) 尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止。	特征及结构不完整或错一处扣2 完为止。			
	绘图	图纸、图框选用		置摆放方向设置 l分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合 理	视图完整,布月 布局不合理扣3	司合理,缺一个 ³ 分。	视图扣5分,	10	
	标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
		In //. In the	计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	序与操作		着装不规范扣2	2分、工作态度7	下好扣3分	3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求		4		
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总	分	100分	实得分			
	考评	员签名					

5. 试题编号: 1-1-5: 绘制轴承底座零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-5 所示尺寸绘制轴承底座零件工程图,并且按要求标注图形。

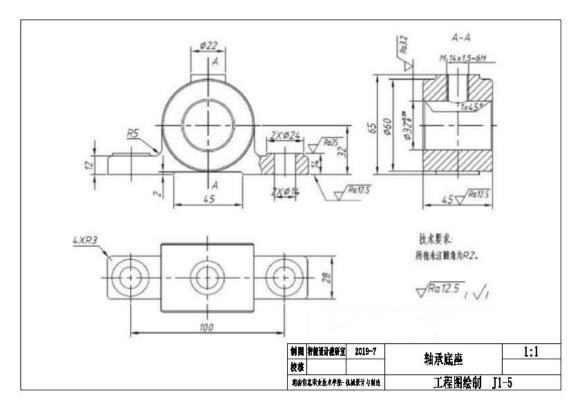


图 1-1-5 轴承底座

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-5",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5) 尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用		置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合 理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	 标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣:	2分、工作态度7	下好扣3分	3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考 试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总	分	100分	实得分			
	考评」	员签名					

6. 试题编号: 1-1-6: 绘制连杆零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-6 所示尺寸绘制连杆零件工程图,并且按要求标注图形。

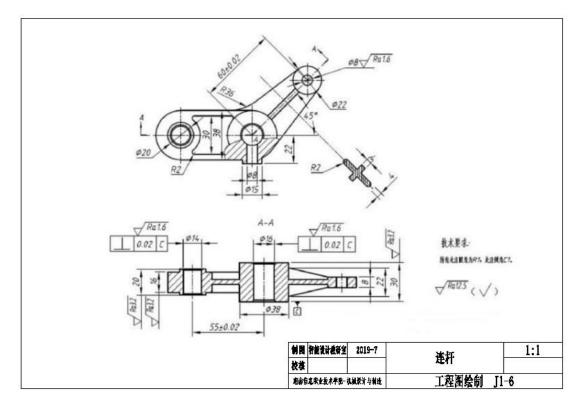


图 1-1-6 连杆

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-6",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5) 尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用		置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合 理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	 标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣:	2分、工作态度7	下好扣3分	3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考 试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总	分	100分	实得分			
	考评」	员签名					

7. 试题编号: 1-1-7: 绘制端盖零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-7 所示尺寸绘制端盖零件工程图,并且按要求标注图形。

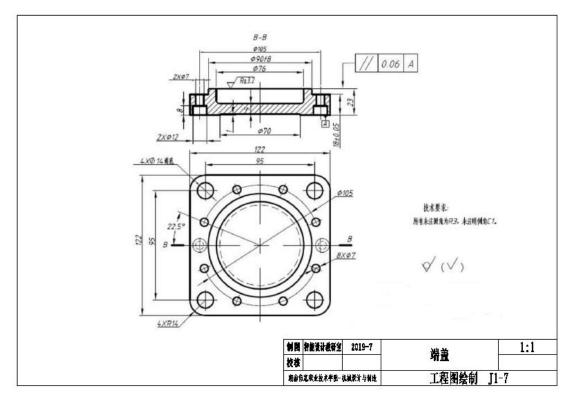


图 1-1-7 端盖

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-7",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5) 尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用		置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合 理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	 标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣:	2分、工作态度7	下好扣3分	3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考 试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总	分	100分	实得分			
	考评」	员签名					

8. 试题编号: 1-1-8: 绘制虎钳座零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-8 所示尺寸绘制虎钳座零件工程图,并且按要求标注图形。

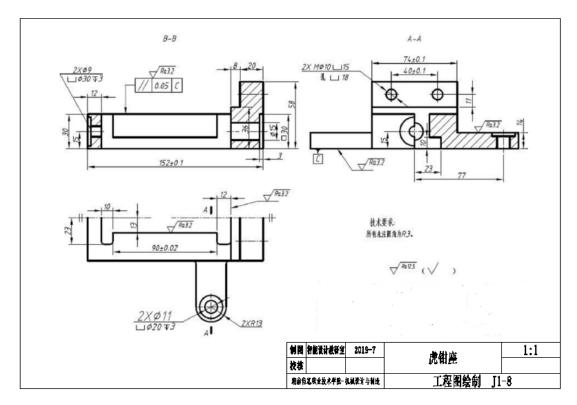


图 1-1-8 虎钳座

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-8",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5) 尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用		置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合 理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	 标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣:	2分、工作态度7	下好扣3分	3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考 试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总	分	100分	实得分			
	考评」	员签名					

9. 试题编号: 1-1-9: 绘制轴承座上盖零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-9 所示尺寸绘制轴承座上盖零件工程图,并且按要求标注图形。

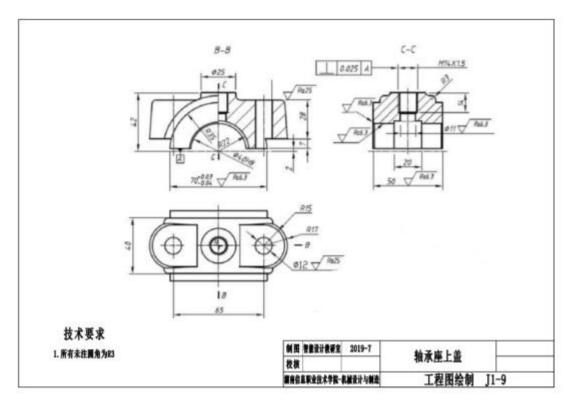


图 1-1-9 轴承座上盖

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-9",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理 美观。
 - 4)选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5)尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价	内容	考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止。	:结构不完整或	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	置摆放方向设置 l分,扣完为止。		3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合 理	视图完整,布 布局不合理扣;	司合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	标注	标注样式设置、尺 寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
		IB //- I II	计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	与操作		着装不规范扣2分、工作态度不好扣3分			3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求		4		
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		*	3	
	总	分	100分	实得分			
	考评员签名						

10. 试题编号: 1-1-10: 绘制支架零件 Ⅱ 工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-10 所示尺寸绘制支架零件Ⅱ工程图,并且按要求标注图形。

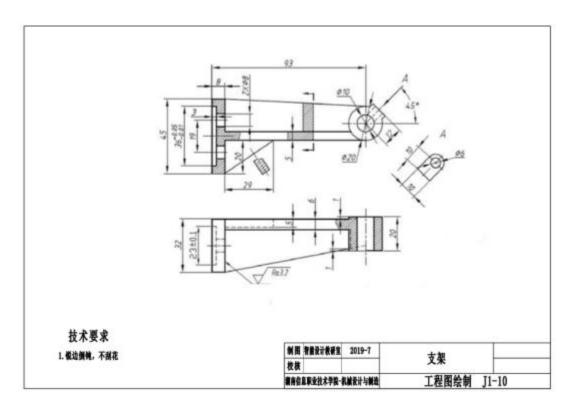


图 1-1-10 支架Ⅱ

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-10",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理 美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5)尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7) 考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用	, , , , , , , , , , ,	置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	标注	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
		In ". In #*	计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	序与操作		着装不规范扣2分、工作态度不好扣3分			3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总分		100分	实得分			
考评员签名							

11. 试题编号: 1-1-11: 绘制泵盖零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-11 所示尺寸绘制泵盖零件工程图,并且按要求标注图形。

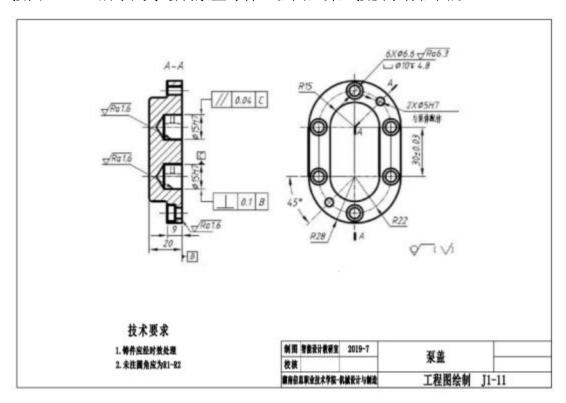


图 1-1-11 泵盖

作品提交要求:

- 1) 在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-11",保存在考生文件夹中。
- 3) 按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理 美观。
 - 4)选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5)尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7)考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用	, , , , , , , , , , ,	置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	标注	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
		In ". In #*	计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	序与操作		着装不规范扣2分、工作态度不好扣3分			3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总分		100分	实得分			
考评员签名							

12. 试题编号: 1-1-12: 绘制定位块零件工程图

(1) 任务描述

按图 1-1-12 所示尺寸绘制定位块零件工程图,并且按要求标注图形。

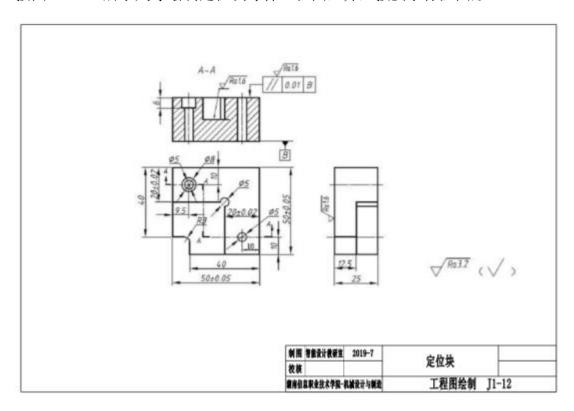


图 1-1-12 定位块

作品提交要求:

- 1)在计算机桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件必须保存在考生文件夹中。
 - 2) 工程图文件名称为"1-1-12",保存在考生文件夹中。
- 3)按图样尺寸用第一角投影法绘制零件工程图,零件结构表达清楚,布局合理 美观。
 - 4) 选择合适的图框,设置绘图环境,使文字、箭头、线型显示合适。
 - 5)尺寸、公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全、合理。
 - 6) 在标题栏内填写准考证号。
 - 7)考试结束时,考生应立即停止操作,不得关闭电脑,离开考场。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2)设备及软件清单: 计算机, CAD 软件。

考核时间为90分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		零件的特征、结构 完整	零件的特征及 分,扣完为止	z结构不完整或 。	错一处扣2	30	
	绘图	图纸、图框选用	, , , , , , , , , , ,	置摆放方向设置 1分,扣完为止。	正确,图框	3	
作品	(45分)	绘图环境设置	绘图环境设置 扣完为止。	不正确,每项错	误扣一分,	2	
(80%)		视图完整、布局合理	视图完整,布 布局不合理扣:	局合理,缺一个 3分。	视图扣5分,	10	
	标注	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗	标注样式设置、尺寸、公差、表面粗糙度 等标注缺少或错误每处扣1分,扣完为止。			28	
	(35分)	糙度及技术要求	标题栏填写不完整,每处错误扣1分。			5	
		标注;标题栏填写	技术要求不恰当每处扣1分,扣完为止。			2	
		In ". In #*	计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
职业素养	序与操作		着装不规范扣2分、工作态度不好扣3分			3	
规范(20	%)	职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			符合企业基本的质量意识,爱护工具、设备。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。			3	
	总分		100分	实得分			
考评员签名							

二、专业核心技能

模块二 机械零件设计

项目1 机械零件逆向设计

1. 试题编号: 2-1-1: 滑动臂零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图 2-1-1 所示)及提供的点云数据(命名为 H2-1-1. igs),运用 UG 设计软件完成该零件三维逆向造型设计;检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

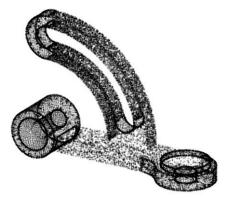


图 2-1-1 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用 UG 设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为 MX2-1-1; 对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为 CX2-1-1; 根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为 GCT2-1-1; 对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为 JC2-1-1。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	不正,扣2分。			
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量分析报告			5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		视图完整	图形表达零件结构形状缺少或表达不清			6	
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注	标注样式符合国家标准,尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 0.5 分。			6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写	标注不合理每处扣 0.5 分,技术要求不合理每条扣 0.5 分,标题栏每缺少一处扣 0.5 分			4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)		职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

2. 试题编号: 2-1-2: 三角固定零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-2 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-2. igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计,检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

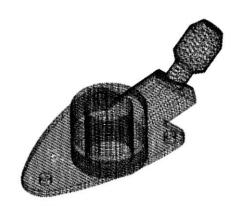


图2-1-2 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-2;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-2;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-2;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-2。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆 向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	不正,扣2分。			
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量分析报告			5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		视图完整	图形表达零件结构形状缺少或表达不清			6	
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注	标注样式符合国家标准,尺寸线位置、箭头、大小合理符合规范。如不符合每处扣 0.5 分。			6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写	标注不合理每处扣 0.5 分,技术要求不合理每条扣 0.5 分,标题栏每缺少一处扣 0.5 分			4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)		职业素养	工作台面整理,考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合6S基本要求			4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

3. 试题编号: 2-1-3: 连接零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-3 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-3. igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计,检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

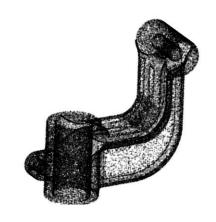


图2-1-3 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-3;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-3;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-3;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-3。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		视图完整	图形表达零件	结构形状缺少身 ,扣完为止	成表达不清	6	
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)		职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

4. 试题编号: 2-1-4: 滑动零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-4 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-4. igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计,检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

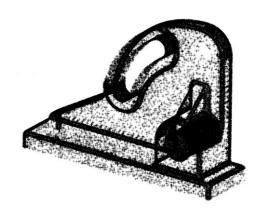


图2-1-4 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-4;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-4;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-4;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-4。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		视图完整	图形表达零件	结构形状缺少身 ,扣完为止	成表达不清	6	
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)		职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

5. 试题编号: 2-1-5: 固定零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-5 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-5. igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计,检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

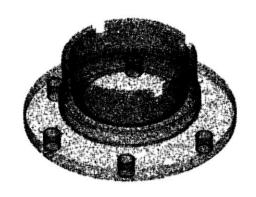


图2-1-5 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-5;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-5;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-5;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-5。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆 向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		视图完整	图形表达零件	结构形状缺少身 ,扣完为止	成表达不清	6	
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)		职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

6. 试题编号: 2-1-6: 支撑零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-6 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-6.igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计;检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

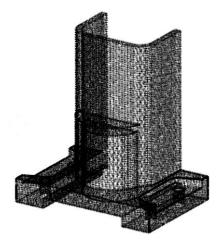


图2-1-6 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-6;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-6;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-6;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-6。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		视图完整	图形表达零件	结构形状缺少身 ,扣完为止	成表达不清	6	
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)		职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

7. 试题编号: 2-1-7: 滑动轴零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-7 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-7. igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计,检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

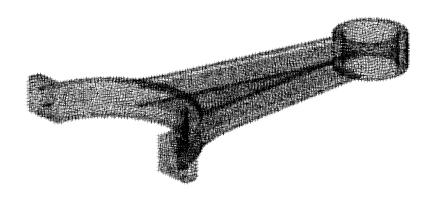


图2-1-7 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-7;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-7;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-7;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-7。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡:	
1	니 무 ળ	≥2G 独立显卡)	
0	th 114	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆	UG 三维设
2	软件	向软件	计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		视图完整	图形表达零件	结构形状缺少身 ,扣完为止	成表达不清	6	
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的 操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)		职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

8. 试题编号: 2-1-8: 带轮零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-8所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-8. igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计;检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

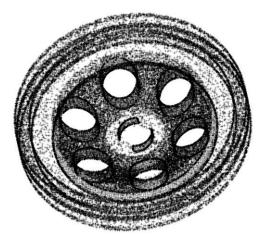


图2-1-8 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-8;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-8;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-8;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-8。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆 向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		短周点數 图形仪及令针组构形似或少数仪及个值		6			
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)	职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

9. 试题编号: 2-1-9: 锥形零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-9 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-9. igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计,检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

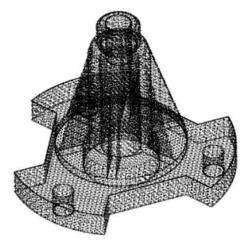


图2-1-9 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-9;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-9;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-9;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-9。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		短周点數 图形仪及令针组构形似或少数仪及个值		6			
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)	职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

10. 试题编号: 2-1-10: 连接器零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-10 所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-10.igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计,检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。



图2-1-10 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-10;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-10;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-10;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-10。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡:	
_	VI 91-1/4	≥2G 独立显卡)	
9	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆	UG 三维设
۷	软件	向软件	计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		短周点數 图形仪及令针组构形似或少数仪及个值		6			
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)	职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

11. 试题编号: 2-1-11: 异形支架零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图2-1-11所示)及提供的点云数据(命名为H2-1-11.igs),运用UG设计软件完成该零件三维逆向造型设计;检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。



图2-1-11 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用UG设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为MX2-1-11;对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为CX2-1-11;根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为GCT2-1-11;对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为JC2-1-11。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡: ≥2G 独立显卡)	
2	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆向软件	UG 三维设 计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		短周点數 图形仪及令针组构形似或少数仪及个值		6			
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)	职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

12. 试题编号: 2-1-12: 扭转零件逆向设计

(1) 任务描述

根据以下点云图(如图 2-1-12 所示)及提供的点云数据(命名为 H2-1-12. igs),运用 UG 设计软件完成该零件三维逆向造型设计;检测重构模型与点云的匹配度,出具模型质量分析报告;根据检测结果对零件结构进行优化与创新设计;根据三维模型生成零件工程图。

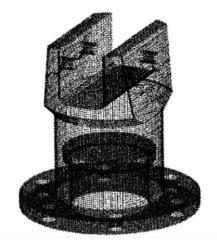


图2-1-12 点云数据图片

在计算机桌面建立一个以考生准考证号命名的考生文件夹。使用 UG 设计软件,对该零件进行三维逆向造型设计,结果文件命名为 MX2-1-12; 对零件结构进行优化与创新设计,结果文件命名为 CX2-1-12; 根据零件最终三维模型绘制该零件的工程图,要求合理选择视图、标注零件尺寸、填写标题等,结果文件命名为 GCT2-1-12; 对模型质量进行过点检测,出具模型质量分析报告,文件命名为 JC2-1-12。所有结果文件均保存在考生文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实训室。
- 2) 资料:点云图片、点云数据。
- 3)设备及软件清单:详见下表。

序号	名称	规格/ 技术参数	备注
1	计算机	高性能计算机(处理器≥i5;内存≥8G;硬盘≥1TB、显卡:	
-	*1 51 1/2	≥2G 独立显卡)	
9	软件	常用的三维设计软件、常用的二维设计软件、常用的逆	UG 三维设
2		向软件	计软件

考核时间为 150 分钟。

评价内容		考核点		评分细则		配分	得分
		坐标系的摆正	坐标系不正,	扣2分。		4	
	零件三维 造型设计 (40分)	零件的特征建模 与结构完整		数据严重不符扣 征缺失一处扣1 ₂ 扣 1 分		30	
		优化与创新设计	对零件结构进	行优化与创新设	मे	6	
作品 (80%)	逆向模型 与点云对 比度(20 分)	零件逆向重构模 型结果与点云匹 配(即逆向设计精 度符合要求)	行对比分析 0.1mm,得满分 小于0.2mm每夕	果文件与原始, ,最大误差值 ,最大误差值为 处扣1分,最大证 2分,扣完为止	小于等于 于0.1mm且	15	
		出具模型质量分 析报告	出具模型质量	分析报告		5	
	视图表达 与完整性 (10分)	整体布局合理	少一个视图扣 1 分,扣完为止			4	
		短周点數 图形仪及令针组构形似或少数仪及个值		6			
	样式设置 与 标 注 (10分)	尺寸标注		国家标准,尺寸:符合规范。如不		6	
		公差要求、技术要 求与标题栏填写		处扣 0.5 分,打 .5 分,标题栏4		4	
			计算机操作安全、规范			5	
		操作规范	按要求规范操作软件,不做与考试无关的操作,文件命名、存放位置正确			5	
	养与操作		着装不规范扣	1分、工作态度不	下好扣2分	3	
规范(20%)	职业素养		,考试过程中及 符合6S基本要求	结束后,考	4	
			无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每项扣1分			3	
		分	100分	实得分			
	考评	员签名					

项目 2 产品设计与 3D 打印

1. 试题编号: 2-2-1: 上盖零件 I 设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1: 按照图 2-2-1 的要求,对上盖零件 I 进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

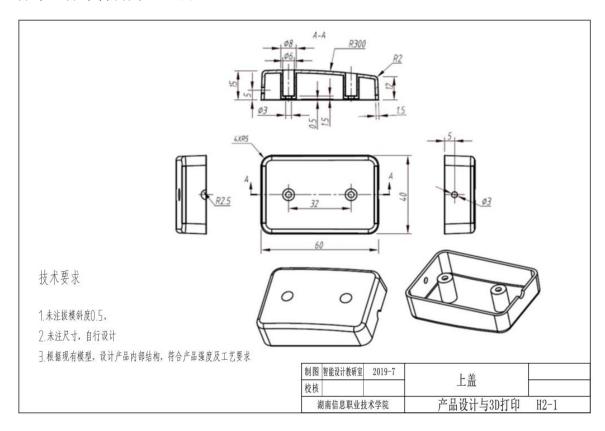


图 2-2-1 上盖 I

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-1"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
 - 2)根据图 2-2-1 对产品进行造型设计,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数, 充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核	项目	考核内容	评分细则		配分	得分	
		文件存储位置与 文件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件 扣 1分。	; 命名不规范	2		
	ᄼ	零件尺寸	尺寸错误每处扣2分,扣完为	111:	14		
	产品设计 (45 分)	零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	完为止。	14		
		优化与创新设计	结构不合理每处扣1分,扣完 设计不符合产品成型工艺每处		13		
			产品零件设计没有考虑制作成	本扣2分	2		
<i>l</i> r- 0			打印件尺寸错误每处扣2分,	扣完为止。	10		
作品(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并 测报告	与填写零件检	4		
	3D 打印 (35 分)		转换三维模型格 式	未转换三维模型格式扣2分		2	
			导入模型,选择调整到最佳成型方 向	未正确导入模型扣 2 分,成型 佳成型方向扣 2 分	也方向不是最	4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 止。	分,扣完为	5		
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	为止。	6		
		后处理	产品打印完成后,后处理不到分。	位每处扣 1	4		
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打印机操作符合 安全操作规范		5		
			软件、工具使用正确。不规范:	4			
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3		
操作规范(20%)		职业素养	工具及工作台面整理,考试过 后,考试桌面及地面符合 6S		5		
			爱护工具、设备,节省耗材。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		3		
	合	it	100				
	考评人	.员签名		实得分			

2. 试题编号: 2-2-2: 上盖零件 II 设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1: 按照图 2-2-2 的要求,对上盖零件Ⅱ进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

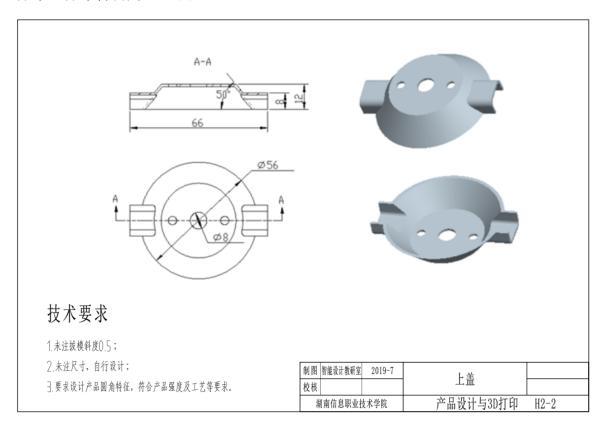


图 2-2-2 上盖零件Ⅱ

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-2"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-2 对产品进行造型。设计产品圆角特征,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数, 充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核项目		考核内容	评分细则	评分细则		得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件 扣 1分。	‡命名不规范	2	
	产品设计	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
		零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完为止。		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处			
			产品零件设计没有考虑制作成		2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,		10	
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告		4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印(35分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 分,扣完为止。		5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	6		
		后处理	产品打印完成后,后处理不至 分。	位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
			软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范(20%)		职业素养	工具及工作台面整理,考试注 后,考试桌面及地面符合 6S		5	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	爱护工具、设备,节省耗材。 设备,扣 2 分。严重损坏工 消考生成绩。		3	
		合计	100	实得分		
	考评	人员签名		头伊尔		

3. 试题编号: 2-2-3: 仪表盒产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1:按照图 2-2-3 的要求,对仪表盒零件进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

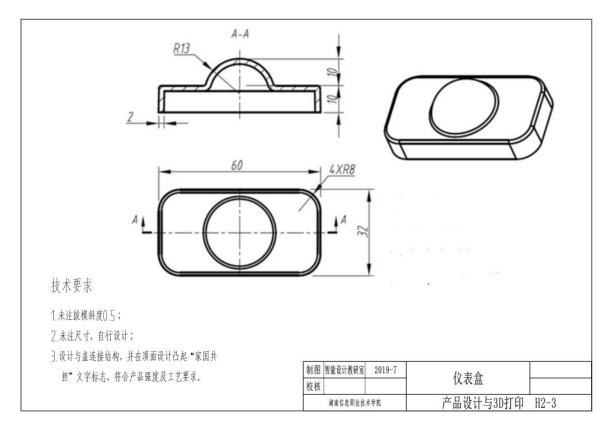


图 2-2-3 仪表盒

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-3"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-3 对仪表盒进行造型。设计与盒盖连接结构,并在顶面设计 凸起"家国共担"文字标志,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数, 充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对原仪表盒零件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核项目		考核内容	评分细则	评分细则		得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件 扣 1分。	‡命名不规范	2	
	产品设计	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
		零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完为止。		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处			
			产品零件设计没有考虑制作成		2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,		10	
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告		4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印(35分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 分,扣完为止。		5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	6		
		后处理	产品打印完成后,后处理不至 分。	位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
			软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范(20%)		职业素养	工具及工作台面整理,考试注 后,考试桌面及地面符合 6S		5	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	爱护工具、设备,节省耗材。 设备,扣 2 分。严重损坏工 消考生成绩。		3	
		合计	100	实得分		
	考评。	人员签名		头伊尔		

4. 试题编号: 2-2-4: 上盖零件Ⅲ设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1: 按照图 2-2-4 的要求,对上盖零件Ⅲ进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

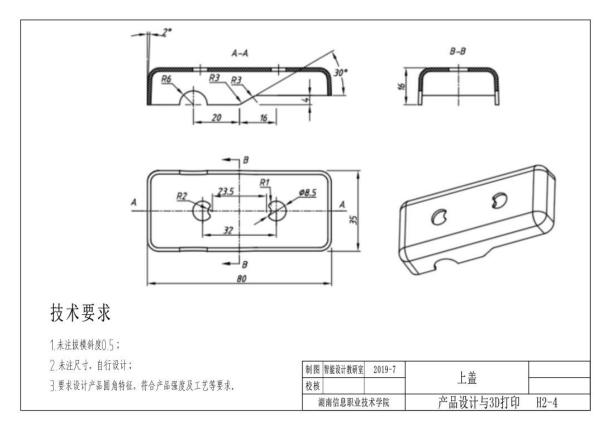


图 2-2-4 上盖零件III

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-4"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-4 对上盖零件进行造型。设计产品圆角特征,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数, 充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核项目		考核内容	评分细则		配分	得分
	/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件命名不规范 扣 1分。		2	
		零件尺寸	尺寸错误每处扣2分,扣完为止。		14	
		零件特征	零件特征缺失一处扣2分,扣完为止。		14	
		优化与创新设计	结构不合理每处扣 1 分,扣完为止。 设计不符合产品成型工艺每处扣 1 分。		13	
			产品零件设计没有考虑制作成	文本扣2分	2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,	扣完为止。	10	
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检 测报告		4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印 (35 分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 分,扣完为止。		5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	6		
		后处理	产品打印完成后,后处理不到分。	削位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
			软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范(20%)		职业素养	工具及工作台面整理,考试过程中及结束 后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。		5	
			爱护工具、设备,节省耗材。 设备,扣2分。严重损坏工 消考生成绩。		14 - 13 - 10 - 4 - 2 - 4 - 5 - 6 - 4 - 3	
	合计		100	实得分		
	考评人员签名			文成り		

5. 试题编号: 2-2-5: 塑料底座零件设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1: 按照图 2-2-5 的要求,对塑料底座零件进行产品造型、结构设计与

3D 打印, 打印材料为 ABS 或 PLA。

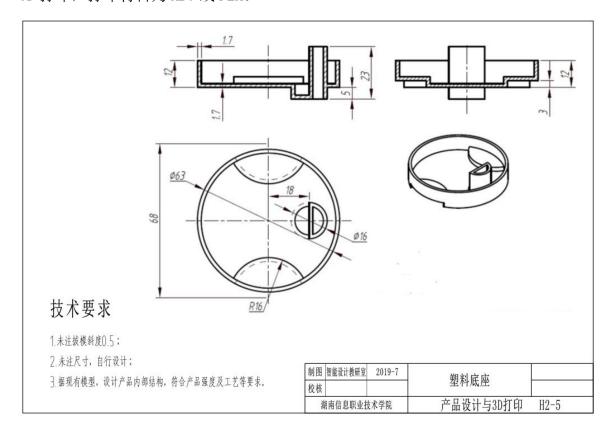


图 2-2-5 塑料底座

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-5"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-5 对塑料底座零件进行造型。设计产品内部结构,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数,充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

3、考核时量: 150 分钟

4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核	项目	考核内容	评分细则		配分	得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件 扣 1分。	‡命名不规范	2	
	> ㅁ개기.	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
	产品设计 (45 分)	零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 打	1完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处		2 14 14 14 13 2 10 4 2 4 5 6 4 5 4 3	
/ / 17			产品零件设计没有考虑制作成			
作品		尺寸与检验	打印件尺寸错误每处扣2分, 检测模型的尺寸和表面质量并		10	
(80%)			测报告	中項与令什位	4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣2分		2	
	3D 打印 (35 分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 分,扣完为止。		5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	E为止。	6	
		后处理	产品打印完成后,后处理不到分。	削位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打印安全操作规范	巾机操作符合	5	
		<i>•</i> ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范	乞(20%)	职业素养	工具及工作台面整理,考试过程中及结束 后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。		5	
			爱护工具、设备,节省耗材。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		3	
		合计	100	实得分		
	考评	人员签名		关码为		

6. 试题编号: 2-2-6: 玩具上盖零件设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1: 按照图 2-2-6 的要求,对玩具上盖零件进行产品造型、结构设计与

3D 打印, 打印材料为 ABS 或 PLA。

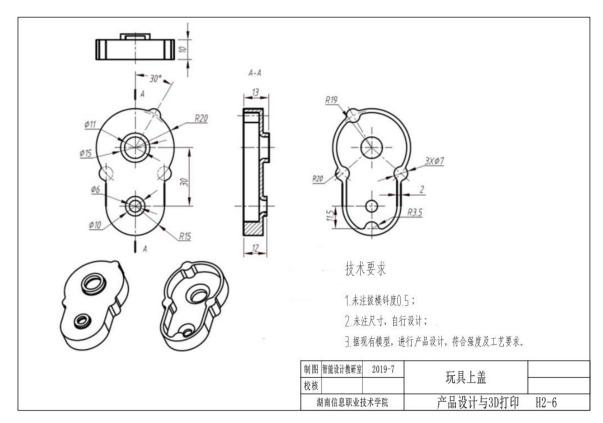


图 2-2-6 玩具上盖

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-6"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-6 对产品进行造型。根据现有模型,进行产品造型设计,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数,充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核	项目	考核内容	评分细则		配分	得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件命名不规范 扣 1分。		2	
	> ㅁ개기.	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
	产品设计 (45 分)	零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	1完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处		0	
			产品零件设计没有考虑制作成	本扣2分	2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,			
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并 测报告	并填写零件检	4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印 (35 分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 止。	分,扣完为	5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	E为止。	6	
		后处理	产品打印完成后,后处理不至 分。	位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
		4 1111 / //2012	软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范	乞(20%)	职业素养	工具及工作台面整理,考试过程中及结束 后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。		5	
			爱护工具、设备,节省耗材。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		3	
		合计	100			
	考评。	人员签名		实得分		

7. 试题编号: 2-2-7: 心形盒零件设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1:按照图 2-2-7 的要求,对心形盒零件进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

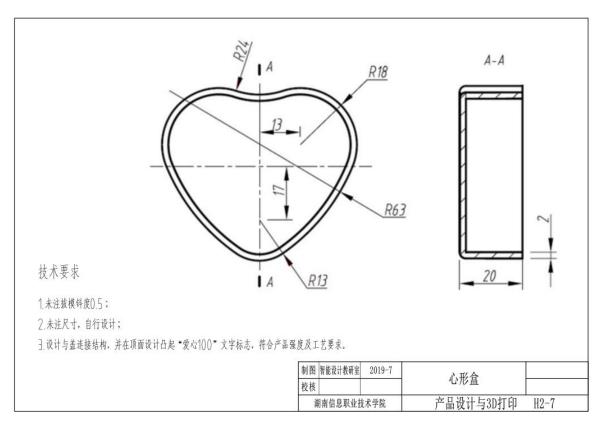


图 2-2-7 心形盒

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-7"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-7 要求,对产品进行造型。设计与盒盖连接结构,并在顶面设计凸起"爱心 100"文字标志,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数,充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对原心形盒模型文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核	项目	考核内容	评分细则		配分	得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件命名不规范 扣 1分。		2	
	> ㅁ개기.	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
	产品设计 (45 分)	零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	1完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处		0	
			产品零件设计没有考虑制作成	本扣2分	2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,			
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并 测报告	并填写零件检	4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印 (35 分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 止。	分,扣完为	5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	E为止。	6	
		后处理	产品打印完成后,后处理不至 分。	位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
		4 1111 / //2012	软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范	乞(20%)	职业素养	工具及工作台面整理,考试过程中及结束 后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。		5	
			爱护工具、设备,节省耗材。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		3	
		合计	100			
	考评。	人员签名		实得分		

8. 试题编号: 2-2-8: 冰箱扣手零件设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1:按照图 2-2-8 的要求,对冰箱扣手零件进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

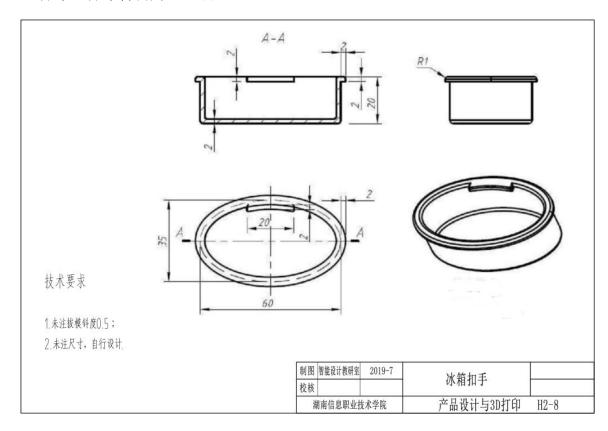


图 2-2-8 冰箱扣手

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-8"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-8 要求,对产品进行造型设计,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数, 充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核	项目	考核内容	评分细则		配分	得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件命名不规范 扣 1分。		2	
	> ㅁ개기.	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
	产品设计 (45 分)	零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	1完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处		0	
			产品零件设计没有考虑制作成	本和2分	2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,			
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并 测报告	并填写零件检	4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印 (35 分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 止。	分,扣完为	5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	E为止。	6	
		后处理	产品打印完成后,后处理不至 分。	位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
		4 1111 / //2012	软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范	乞(20%)	职业素养	工具及工作台面整理,考试过程中及结束 后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。		5	
			爱护工具、设备,节省耗材。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		3	
		合计	100			
	考评。	人员签名		实得分		

9. 试题编号: 2-2-9: 按键零件设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1: 按照图 2-2-9 的要求,对按键零件进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

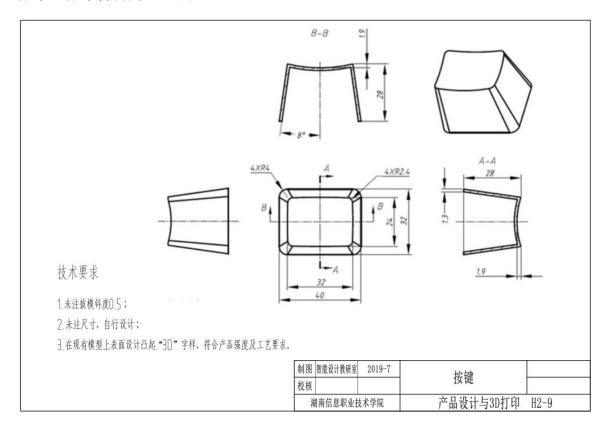


图 2-2-9 按键

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-9"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2) 根据图 2-2-9 要求,对产品进行造型,在现有模型表面设计凸起"3D"字样,符合产品强度及 3D 打印工艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数,充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核	项目	考核内容	评分细则		配分	得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件命名不规范 扣 1分。		2	
	> ㅁ개기.	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
	产品设计 (45 分)	零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	1完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处		0	
			产品零件设计没有考虑制作成	本和2分	2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,			
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并 测报告	并填写零件检	4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印 (35 分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 止。	分,扣完为	5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	E为止。	6	
		后处理	产品打印完成后,后处理不至 分。	位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
		4 1111 / //2012	软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范	乞(20%)	职业素养	工具及工作台面整理,考试过程中及结束 后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。		5	
			爱护工具、设备,节省耗材。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		3	
		合计	100			
	考评。	人员签名		实得分		

10. 试题编号: 2-2-10: 前盖板零件零件设计与 3D 打印

(1) 任务描述

任务 1: 按照图 2-2-10 的要求,对前盖板零件进行产品造型、结构设计与 3D 打印,打印材料为 ABS 或 PLA。

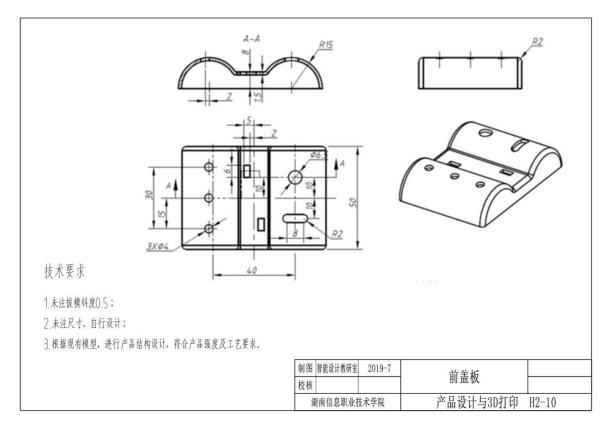


图 2-2-10 前盖板

作品提交要求:

- 1) 在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为"场次-工位号-3DDY",文件名称为"2-2-10"。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中。
- 2)根据图 2-2-10 要求,对产品进行结构设计,符合产品强度及 3D 打印工 艺等要求。
 - 3) 合理调整打印工艺参数,充分考虑材料的利用率。
 - 4) 对产品设计的结果文件进行 3D 打印。
 - 5) 对打印的零件进行后处理(含去除支撑、粘接等),不能对产品有损伤。
 - 6)检测模型的尺寸和表面质量并填写零件检测报告。

(2) 实施条件(见表 2-2-1)

表 2-2-1 产品设计与 3D 打印实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	100 平米、空调	必备
设备	计算机 15 台、3D 打印机(桌面级)15 台	必备
工具	AutoCAD、Pro/ENGINEER、 Wildfile5.0、UG NX8.5、Solid Works 设计软件; UP! 3D 打印软件; 钭口钳、铲刀、手套、ABS 模型专用胶水、砂纸(800 目)、什锦锉	根据需求选用
打印材料	ABS 或 PLA 线材	

- 3、考核时量: 150 分钟
- 4、评分细则(见表 2-2-2)

表 2-2-2 产品设计与 3D 打印评分表

考核	项目	考核内容	评分细则		配分	得分
		文件存储位置与文 件的命名	文件存储位置错误扣1分,文件命名不规范 扣 1分。		2	
	> ㅁ개기.	零件尺寸	尺寸错误每处扣 2 分,扣完为	7止。	14	
	产品设计 (45 分)	零件特征	零件特征缺失一处扣 2 分, 扣	1完为止。	14	
			结构不合理每处扣1分,扣完		13	
		优化与创新设计	设计不符合产品成型工艺每处		0	
			产品零件设计没有考虑制作成	本和2分	2	
作品			打印件尺寸错误每处扣2分,			
(80%)		尺寸与检验	检测模型的尺寸和表面质量并 测报告	并填写零件检	4	
		转换三维模型格式	未转换三维模型格式扣 2 分		2	
	3D 打印 (35 分)	导入模型,选择调整 到最佳成型方向	未正确导入模型扣 2 分,成型方向不是最 佳成型方向扣 2 分		4	
		打印参数设置	打印参数设置不合理每处扣 1 止。	分,扣完为	5	
		产品打印	打印不完整每处扣2分,扣完	E为止。	6	
		后处理	产品打印完成后,后处理不至 分。	位每处扣 1	4	
		操作规范	计算机开关机及使用、3D 打戶 安全操作规范	巾机操作符合	5	
		4 1111 / //2012	软件、工具使用正确。不规范	每项扣 1 分	4	
职业	素养与		着装不规范扣1分,工作态度	不好扣2分	3	
操作规范	乞(20%)	职业素养	工具及工作台面整理,考试过程中及结束 后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。		5	
			爱护工具、设备,节省耗材。破坏工具、设备,扣 2 分。严重损坏工具、设备取消考生成绩。		3	
		合计	100			
	考评。	人员签名		实得分		

模块三 机械零件制造

项目1零件加工工艺编制与数控加工

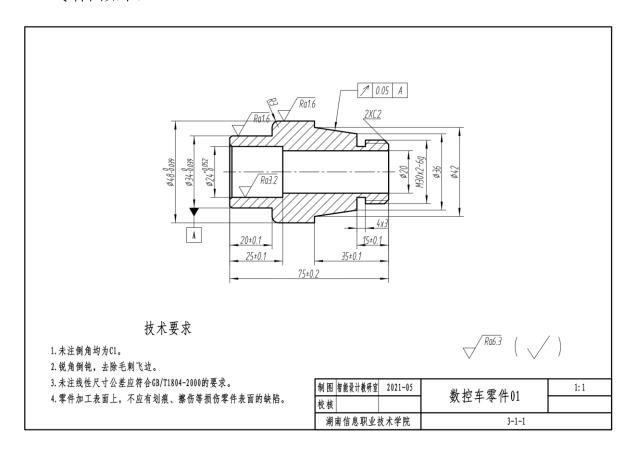
1. 试题编号: 3-1-1: 数控车削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: Φ50×78(单位 mm); 材料: 2A12, 棒料; 要求: 毛坯要求预钻 Φ20 的通孔。

零件图如下:



(2) 实施条件

设备: 数控车床、配硬爪

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
紫铜棒	30×150 mm	1	紫铜皮	0.1mm、0.2mm	若干
机床操作 工具	机床配套:卡盘扳手、加力杆、刀架扳手	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干

垫片	厚: 0.1、0.3、0.5、1mm	若干	磁力表架	自定	1
游标卡尺	0∼150 mm	1	深度游标	0~150 mm	1
101 141 1-7 C	(精度 0.02)	1	卡尺	(精度 0.02)	1
外径千分尺	$0{\sim}25$ mm	1	深度千分尺	0∼25 mm	1
外径千分尺	$25{\sim}50$ mm	1	内径百分表	18∼35 mm	1
百分表	0-6	1	塞尺	自定	1
杠杆百分表	0-1	1	螺纹环规	M30×2-1-6g	
游标万能	 精度 2 分	1	表面粗糙度	Ra1.6	1
角度尺	相及 2 万	1	比较样板	Rai. O	1
	主偏角: 93°~95°;			主偏角: 93°~95°;	
外圆车刀	副偏角: 3°~5°;	1	外圆车刀	副偏角: 50°~55°	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	
	刀尖角 60°;	角 60°; 孔径范围≥20 mm;		孔径范围≥20 mm;	
外螺纹车刀	螺距: 2mm;	1	内孔车刀	刀杆伸长≤60mm;	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	

本试题测试时间: 180 分钟。

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺参数、工艺文件的编制错误或 不合理,每处扣1分		
1	工艺与编程(20分)	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		Ф 48 -0. 039	6	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		ф 34 -0.039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		ф 24 ⁺⁰⁰⁵²	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
2	尺寸精度 (40分)	螺纹 M30× 2-1-6g	4	用螺纹环规检验,不合格不 得分		
	(20)4)	75 ± 0.2	2	超差不得分		
		25 ± 0.1	2	超差不得分		
		20 ± 0.1	2	超差不得分		
		35 ± 0.1	4	超差不得分		

		T		<u></u>	Î	
		15 ± 0.1	4	超差不得分		
		R2	3	超差不得分		
		C2	3	超差不得分		
		槽 4×3	2	超差不得分		
	丰石如姚庄	Ra1.6	4	每处降一级扣 2 分		
3	表面粗糙度 (10分)	Ra3. 2	4	每处降一级扣 2 分		
	(107)	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分		
4	形位精度 (4分)	圆跳动 0.05	4	降一级扣2分		
5	表面质量	碰伤、划伤 去毛刺	==	每处扣1分。(只扣分,无得分)		
6	检测零件 (6分)	完成零件尺寸 精度的检测	6	完成零件尺寸精度的检测并 填写零件检测报告,检测报 告填写错误,每处扣1分		
	加小 , 李关 上	操作规范	10	计算机与机床操作不规范或 出现安全问题每处扣2分;工 量具、设备使用不规范每处 扣2分;打刀扣2分。		
7	职业素养与 操作规范 (20分)	职业素养	10	着装不规范、工作态度不端 正者,每处扣2分;工具、刀 具、量具摆放整齐,考试桌 面及地面符合6S基本要求, 少做一项扣 1 分;无产品质 量意识、环保意识、成本控 制意识,每处扣1分;		
	合计	100		零件得分		

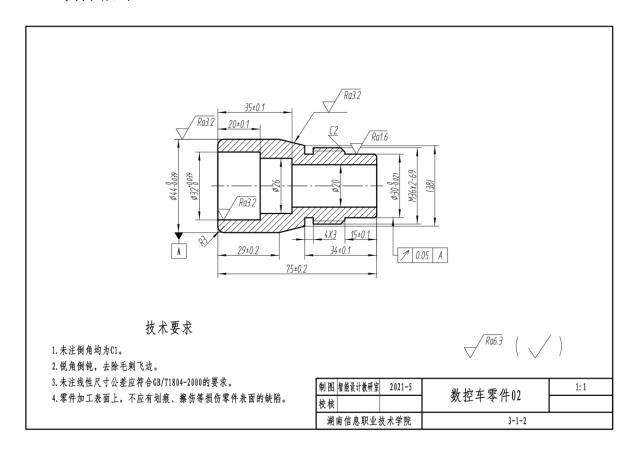
2. 试题编号: 3-1-2: 数控车削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: Φ 50×78(单位 mm); 材料: 2A12, 棒料; 要求: 毛坯要求预钻 Φ 20 的通孔。

零件图如下:



(2) 实施条件

设备: 数控车床、配硬爪

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
紫铜棒	30×150 mm	1	紫铜皮	0.1mm、0.2mm	若干
机床操作 工具	机床配套:卡盘扳手、加力杆、刀架扳手	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
垫片	厚: 0.1、0.3、0.5、1mm	若干	磁力表架	自定	1
游标卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1	深度游标 卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1

外径千分尺	$0{\sim}25$ mm	1	深度千分尺	$0{\sim}25$ mm	1
外径千分尺	$25{\sim}50$ mm	1	内径百分表	18~35 mm	1
百分表	0-6	1	塞尺	自定	1
杠杆百分表	0-1	1	螺纹环规	M30×2-1-6g	
游标万能	桂 亩 9 厶	1	表面粗糙度	Po.1 6	1
角度尺	相及 2 万	1	比较样板	Rai. 0	1
	主偏角: 93°~95°;			主偏角: 93°~95°;	
外圆车刀	副偏角: 3°~5°;	1	外圆车刀	副偏角: 50°~55°	1
	机夹刀配刀片	25~50 mm 1 内径百分表 18~35 mm 0-6 1 塞尺 自定 0-1 1 螺纹环规 M30×2-1-6g 精度 2 分 1 表面粗糙度 比较样板 Ra1.6 有: 93°~95°; 主偏角: 93°~95°; 主偏角: 50°~55° 1 夹刀配刀片 机夹刀配刀片 机夹刀配刀片 火角 60°; 孔径范围≥20 mm; 累距: 2mm; 1 内孔车刀 刀杆伸长≤60mm;			
	刀尖角 60°;			孔径范围≥20 mm;	
外螺纹车刀	螺距: 2mm;	1	内孔车刀	刀杆伸长≤60mm;	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	

本试题测试时间: 180 分钟。

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
1	工艺与编程(20分)	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选 用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		Ф 44 -0. 039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		Ф 30 -0.021	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		Ф 32 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		螺纹 M36× 2-1-6g	4	用螺纹环规检验,不合格 不得分		
2	尺寸精度	75 ± 0.2	4	超差不得分		
	(40分)	20 ± 0.1	4	超差不得分		
		35 ± 0.1	4	超差不得分		
		29 ± 0.2	2	超差不得分		
		15 ± 0.1	2	超差不得分		
		34 ± 0.1	2	超差不得分		
		R3	2	超差不得分		
		C2	2	超差不得分		

		槽 4×3	2	超差不得分	
	丰品细烛亩	Ra1.6	4	每处降一级扣2分	
3	表面粗糙度 (10分)	Ra3. 2	4	每处降一级扣2分	
	(109)	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分	
4	形位精度 (4分)	圆跳动 0.05	4	降一级扣2分	
5	表面质量	碰伤、划伤		每处扣1分。(只扣分,无	
	北 岡灰星	去毛刺		得分)	
14.5-1 41			完成零件尺寸精度的检测		
6	6 检测零件	完成零件尺寸	6	并填写零件检测报告,检	
(6分)	精度的检测		测报告填写错误,每处扣1		
				分	
			10	计算机与机床操作不规范	
				或出现安全问题每处扣2	
		操作规范		分;工量具、设备使用不	
				规范每处扣2分;打刀扣2	
				分。	
	职业素养与			着装不规范、工作态度不	
7	操作规范			端正者,每处扣2分;工具、	
	(20分)			刀具、量具摆放整齐,考	
		职业素养	10	试桌面及地面符合6S基本	
				要求,少做一项扣 1 分;	
				无产品质量意识、环保意	
				识、成本控制意识,每处	
				扣1分;	
	合计	100		零件得分	

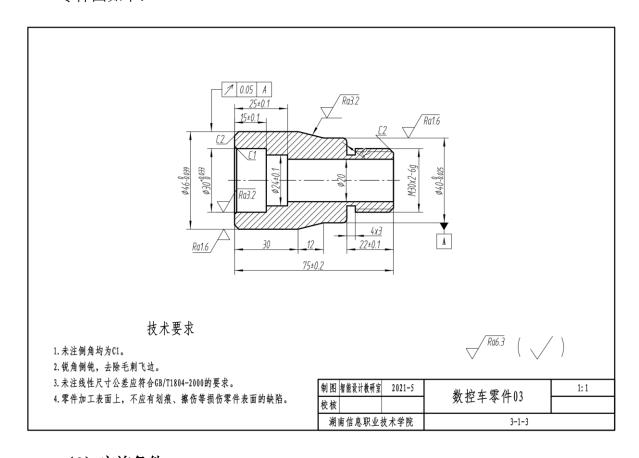
3. 试题编号: 3-1-3: 数控车削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: ϕ 50×78(单位 mm); 材料: 2A12, 棒料; 要求: 毛坯要求预钻 ϕ 20 的通孔。

零件图如下:



(2) 实施条件

设备: 数控车床、配硬爪

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
紫铜棒	30×150 mm	1	紫铜皮	0.1mm、0.2mm	若干
机床操作 工具	机床配套:卡盘扳手、加 力杆、刀架扳手	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
垫片	厚: 0.1、0.3、0.5、1mm	若干	磁力表架	自定	1
游标卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1	深度游标 卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1

外径千分尺	$0{\sim}25$ mm	1	深度千分尺	$0{\sim}25$ mm	1
外径千分尺	$25{\sim}50$ mm	1	内径百分表	18~35 mm	1
百分表	0-6	1	塞尺	自定	1
杠杆百分表	0-1	1	螺纹环规	M30×2-1-6g	
游标万能	牲	1	表面粗糙度	Do.1 6	1
角度尺	相及 2 万	1	比较样板	Rai. O	1
	主偏角: 93°~95°;			主偏角: 93°~95°;	
外圆车刀	0-6 1 塞尺 自定 0-1 1 螺纹环规 M30×2-1-6g 精度 2 分 1 表面粗糙度 比较样板 Ra1.6 主偏角: 93°~95°; 主偏角: 93°~95°; 副偏角: 50°~55° 机夹刀配刀片 机夹刀配刀片 机夹刀配刀片 刀尖角 60°; 孔径范围≥20 mm; 螺距: 2mm; 1 内孔车刀 刀杆伸长≤60mm;	1	外圆车刀	副偏角: 50°~55°	1
	刀尖角 60°;			孔径范围≥20 mm;	
外螺纹车刀	螺距: 2mm;	1	内孔车刀	刀杆伸长≤60mm;	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	

本试题测试时间: 180 分钟。

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
1	工艺与编程(20分)	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选 用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用 不正确,每处扣1分		
		Ф 46 -0. 039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		Ф 40 -0. 025	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		ф 30 0 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
	 尺寸精度	螺纹 M30× 2-1-6g	4	用螺纹环规检验,不合格 不得分		
2		75 ± 0.2	4	超差不得分		
	(40分)	15±0.1	4	超差不得分		
		25 ± 0.1	3	超差不得分		
		$\Phi 24 \pm 0.1$	3	超差不得分		
		22 ± 0.1	2	超差不得分		
		R2	2	超差不得分		
		C1	2	超差不得分		
		C2	2	超差不得分		

		槽 4×3	2	超差不得分	
	丰品细烛亩	Ra1.6	4	每处降一级扣2分	
3	表面粗糙度 (10分)	Ra3. 2	4	每处降一级扣2分	
	(109)	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分	
4	形位精度 (4分)	圆跳动 0.05	4	降一级扣2分	
5	表面质量	碰伤、划伤		每处扣1分。(只扣分,无	
	北 岡灰星	去毛刺		得分)	
14.5-1 41			完成零件尺寸精度的检测		
6	6 检测零件	完成零件尺寸	6	并填写零件检测报告,检	
(6分)	精度的检测		测报告填写错误,每处扣1		
				分	
			10	计算机与机床操作不规范	
				或出现安全问题每处扣2	
		操作规范		分;工量具、设备使用不	
				规范每处扣2分;打刀扣2	
				分。	
	职业素养与			着装不规范、工作态度不	
7	操作规范			端正者,每处扣2分;工具、	
	(20分)			刀具、量具摆放整齐,考	
		职业素养	10	试桌面及地面符合6S基本	
				要求,少做一项扣 1 分;	
				无产品质量意识、环保意	
				识、成本控制意识,每处	
				扣1分;	
	合计	100		零件得分	

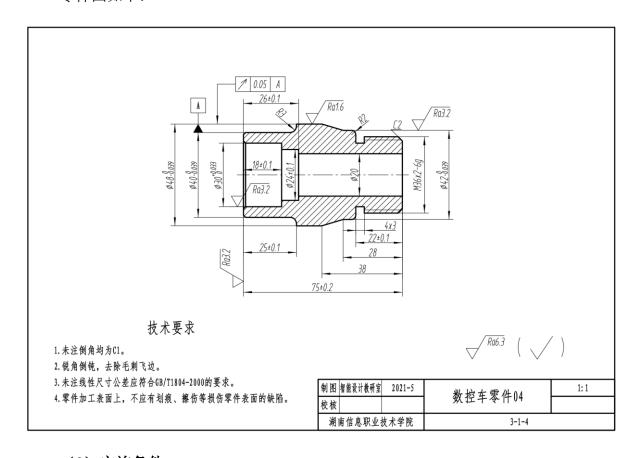
4. 试题编号: 3-1-4: 数控车削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: ϕ 50×78(单位 mm); 材料: 2A12, 棒料; 要求: 毛坯要求预钻 ϕ 20 的通孔。

零件图如下:



(2) 实施条件

设备: 数控车床、配硬爪

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
紫铜棒	30×150 mm	1	紫铜皮	0.1mm、0.2mm	若干
机床操作 工具	机床配套:卡盘扳手、加 力杆、刀架扳手	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
垫片	厚: 0.1、0.3、0.5、1mm	若干	磁力表架	自定	1
游标卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1	深度游标 卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1

外径千分尺	$0{\sim}25$ mm	1	深度千分尺	$0{\sim}25$ mm	1
外径千分尺	$25{\sim}50$ mm	1	内径百分表	18~35 mm	1
百分表	0-6	1	塞尺	自定	1
杠杆百分表	0-1	1	螺纹环规	M30×2-1-6g	
游标万能	精度 2 分	1	表面粗糙度	Ra1.6	1
角度尺	相及 2 万	1	比较样板	Rai. 0	1
	主偏角: 93°~95°;			主偏角: 93°~95°;	
外圆车刀	副偏角: 3°~5°;	1	外圆车刀	副偏角: 50°~55°	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	
	刀尖角 60°;			孔径范围≥20 mm;	
外螺纹车刀	螺距: 2mm;	1	内孔车刀	刀杆伸长≤60mm;	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	

本试题测试时间: 180 分钟。

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
1	工艺与编程(20分)	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选 用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用 不正确,每处扣1分		
		ф 48 ⁰ -0. 039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		Ф 40 -0. 039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		ф 30 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		Ф 42 -0.039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
	 尺寸精度	螺纹 M36× 2-1-6g	4	用螺纹环规检验,不合格 不得分		
2		φ24±0.1	2	超差不得分		
	(40分)	75 ± 0.2	2	超差不得分		
		18 ± 0.1	2	超差不得分		
		26 ± 0.1	2	超差不得分		
		25 ± 0.1	2	超差不得分		
		22±0.1	2	超差不得分		
		R2	2	超差不得分		
		R3	2	超差不得分		

		C2	2	超差不得分	
		槽 4×3	2	超差不得分	
	丰石和松苗	Ra1.6	4	每处降一级扣 2 分	
3	表面粗糙度 (10分)	Ra3. 2	4	每处降一级扣2分	
	(10分)	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分	
4	形位精度 (4分)	圆跳动 0.05	4	降一级扣2分	
5	表面质量	碰伤、划伤 去毛刺		每处扣1分。(只扣分,无 得分)	
6	检测零件 (6分)	完成零件尺寸 精度的检测	6	完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1 分	
		操作规范	10	计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。	
7	职业素养与 操作规范 (20分)	职业素养	10	着装不规范、工作态度不端正者,每处扣2分;工具、刀具、量具摆放整齐,考试桌面及地面符合6S基本要求,少做一项扣 1 分;无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每处扣1分;	
	合计	100		零件得分	

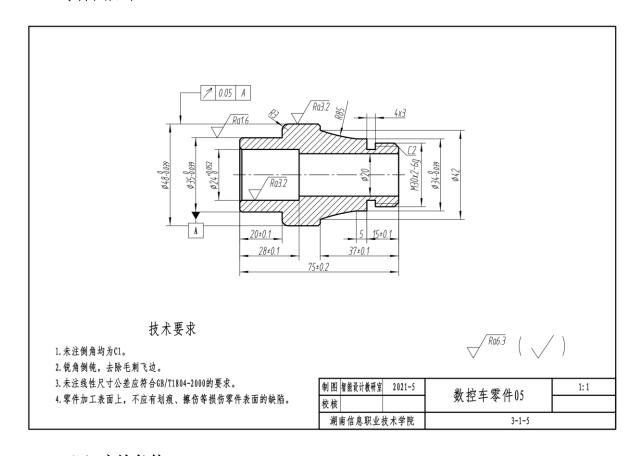
5. 试题编号: 3-1-5: 数控车削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: Φ 50×78(单位 mm); 材料: 2A12, 棒料; 要求: 毛坯要求预钻 Φ 20 的通孔。

零件图如下:



(2) 实施条件

设备: 数控车床、配硬爪

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
紫铜棒	30×150 mm	1	紫铜皮	0.1mm、0.2mm	若干
机床操作 工具	机床配套:卡盘扳手、加 力杆、刀架扳手	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
垫片	厚: 0.1、0.3、0.5、1mm	若干	磁力表架	自定	1
游标卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1	深度游标 卡尺	0~150 mm (精度 0.02)	1

外径千分尺	$0{\sim}25$ mm	1	深度千分尺	$0{\sim}25$ mm	1
外径千分尺	$25{\sim}50$ mm	1	内径百分表	18~35 mm	1
百分表	0-6	1	塞尺	自定	1
杠杆百分表	0-1	1	螺纹环规	M30×2-1-6g	
游标万能 角度尺	精度 2 分	1	表面粗糙度 比较样板	Ra1.6	1
外圆车刀	主偏角: 93°~95°; 副偏角: 3°~5°; 机夹刀配刀片	1	外圆车刀	主偏角: 93°~95°; 副偏角: 50°~55° 机夹刀配刀片	1
外螺纹车刀	刀尖角 60°; 螺距: 2mm; 机夹刀配刀片	1	内孔车刀	孔径范围≥20 mm; 刀杆伸长≤60mm; 机夹刀配刀片	1

本试题测试时间: 180 分钟。

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
1	工艺与编程 (20分)	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		Ф 48 -0. 039	6	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		Ф 35 -0. 039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		ф 24 °0 052	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		Ф 34 -0. 039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
	尺寸精度	螺纹 M30× 2-1-6g	4	用螺纹环规检验,不合格 不得分		
2		75 ± 0.2	2	超差不得分		
	(40分)	20 ± 0.1	2	超差不得分		
		28 ± 0.1	2	超差不得分		
		37 ± 0.1	2	超差不得分		
		15 ± 0.1	2	超差不得分		
		R3	2	超差不得分		
		R82. 4	2	超差不得分		
		C2	2	超差不得分		

		槽 4×3	2	超差不得分	
	丰品细烛亩	Ra1.6	4	每处降一级扣2分	
3	表面粗糙度 (10分)	Ra3. 2	4	每处降一级扣2分	
	(109)	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分	
4	形位精度 (4分)	圆跳动 0.05	4	降一级扣2分	
5	表面质量	碰伤、划伤		每处扣1分。(只扣分,无	
	北 岡灰星	去毛刺		得分)	
				完成零件尺寸精度的检测	
6	6 检测零件 (6分)	完成零件尺寸 精度的检测	6	并填写零件检测报告,检	
				测报告填写错误,每处扣1	
				分	
			10	计算机与机床操作不规范	
				或出现安全问题每处扣2	
		操作规范		分;工量具、设备使用不	
				规范每处扣2分;打刀扣2	
				分。	
	职业素养与			着装不规范、工作态度不	
7	操作规范			端正者,每处扣2分;工具、	
	(20分)			刀具、量具摆放整齐,考	
		职业素养	10	试桌面及地面符合6S基本	
				要求,少做一项扣 1 分;	
				无产品质量意识、环保意	
				识、成本控制意识,每处	
				扣1分;	
	合计	100		零件得分	

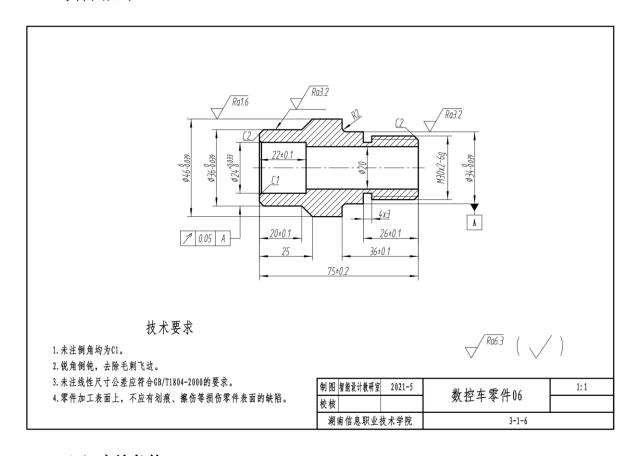
6. 试题编号: 3-1-6: 数控车削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: ϕ 50×78(单位 mm); 材料: 2A12, 棒料; 要求: 毛坯要求预钻 ϕ 20 的通孔。

零件图如下:



(2) 实施条件

设备: 数控车床、配硬爪

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
紫铜棒	30×150 mm	1	紫铜皮	0.1mm、0.2mm	若干
机床操作 工具	机床配套:卡盘扳手、加力杆、刀架扳手	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
垫片	厚: 0.1、0.3、0.5、1mm	若干	磁力表架	自定	1
游标卡尺	0∼150 mm	1	深度游标	0∼150 mm	1

	(精度 0.02)		卡尺	(精度 0.02)	
外径千分尺	$0{\sim}25$ mm	1	深度千分尺	$0{\sim}25$ mm	1
外径千分尺	$25{\sim}50$ mm	1	内径百分表	18~35 mm	1
百分表	0-6	1	塞尺	自定	1
杠杆百分表	0-1	1	螺纹环规	M30×2-1-6g	
游标万能	精度 2 分	1	表面粗糙度	Ra1. 6	1
角度尺	相及2分	1	比较样板	Rai. O	1
	主偏角: 93°~95°;			主偏角: 93°~95°;	
外圆车刀	副偏角: 3°~5°;	1	外圆车刀	副偏角: 50°~55°	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	
	刀尖角 60°;			孔径范围≥20 mm;	
外螺纹车刀	螺距: 2mm;	1	内孔车刀	刀杆伸长≤60mm;	1
	机夹刀配刀片			机夹刀配刀片	

本试题测试时间: 180 分钟。

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
	工艺与编程 (20分)	编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
1		工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选 用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程 序指令使用正 确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		φ 46 -0.039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		ф 36 -0.039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		ф 34 ⁻ 0. 039	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
		⁺⁰⁰³³ ф 24 о	6	每超差 0.01mm 扣 2 分		
2	尺寸精度	螺纹 M30×2-1-6g	4	用螺纹环规检验,不合格 不得分		
2	(40分)	75 ± 0.2	2	超差不得分		
		20 ± 0.1	2	超差不得分		
		22 ± 0.1	2	超差不得分		
		26 ± 0.1	2	超差不得分		
		36 ± 0.1	2	超差不得分		
		R2	2	超差不得分		
		C1	2	超差不得分		

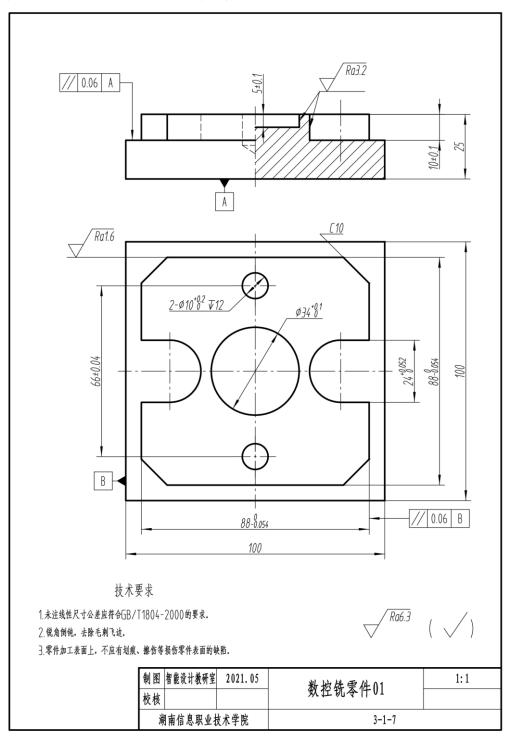
		C2	2	超差不得分	
		槽 4×3	2	超差不得分	
		Ra1.6	4	每处降一级扣2分	
3	表面粗糙度	Ra3.2	4	每处降一级扣 2 分	
	(10分)	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分	
4	形位精度 (4分)	圆跳动 0.05	4	降一级扣2分	
5	表面质量	碰伤、划伤 去毛刺		每处扣1分。(只扣分,无 得分)	
6	检测零件 (6分)	完成零件尺寸 精度的检测	6	完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1 分	
		操作规范	10	计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。	
7	职业素养与 操作规范 (20分)	职业素养	10	着装不规范、工作态度不端正者,每处扣2分;工具、刀具、量具摆放整齐,考试桌面及地面符合6S基本要求,少做一项扣 1分;无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每处扣1分;	
	合计	100		零件得分	

7. 试题编号: 3-1-7: 数控铣削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12, 板料; 要求: 预加工六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。



设备: 数控铣床、配平口虎钳(开口大于 100mm)

工量具、刀具清单如下:

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
机床操作 工具	虎钳扳手、刀架扳手、手 捶	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
平行垫铁	依钳口高度确定	1	磁力表架	自定	1
中齿扁锉	200	若干	三角锉	200	1
游标卡尺	0∼150 mm(精度 0.02)	1	深度游标卡 尺	0~150 mm(精度 0.02)	1
外径千分尺	$0\sim25, 25\sim50, 50\sim70, 75\sim100$	各1	深度千分尺	0~25	1
杠杆百分表	0~1 mm	1	百分表	0~6	1
游标万能 角度尺	精度 2 分	1	立铣刀	ф12、ф10、ф8	各1
麻花钻	φ8, φ10, φ12	1	键槽铣刀	ф12, ф10, ф8	各1
弹簧或强力 铣夹头刀柄	BT40	1	中心钻	A4	1
夹簧	ф12、ф10、ф8	各1	自紧式钻夹 头刀柄	0-13	1

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
1	工艺与编程 (20分)	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		

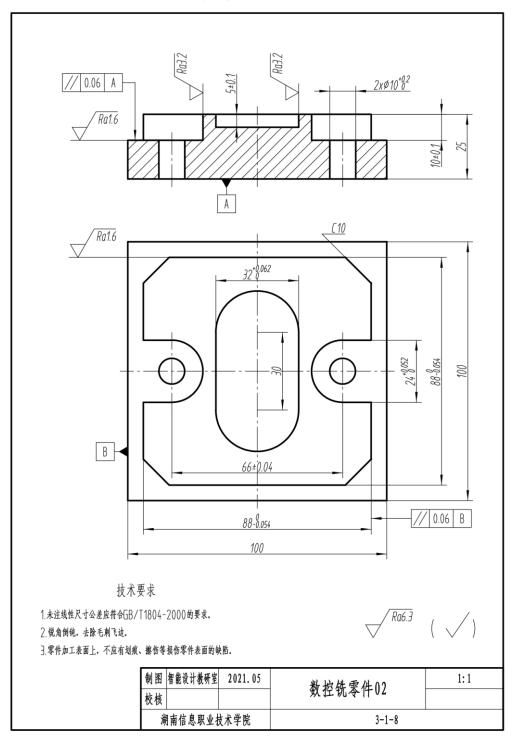
2 尺寸精度 (40分) 6 每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处) 10±0.1 4 超差不得分 4 每超差 0.01mm 扣 2 分 5±0.1 4 超差不得分 6 每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处) R24 4 样板塞尺检验,超差不得分 (2 处) C10 4 超差不得分 (4 处) R31.6 4 每处降一级扣 2 分	
2 尺寸精度 (40分) 4 每超差 0.01mm 扣 2 分 5±0.1 4 超差不得分 +0.15 φ 10 0 6 每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处) R24 4 样板塞尺检验,超差不得分 (2 处) C10 4 超差不得分 (4 处)	
2 尺寸精度 (40分) 4 每超差 0.01mm 扣 2 分 5±0.1 4 超差不得分 +0.15 φ 10 0 6 每超差 0.01mm 扣 2 分 (2处) R24 4 样板塞尺检验,超差不得分 (2处) C10 4 超差不得分 (4处)	
5±0.1 4 超差不得分 +0.15	
Φ10 0 6 (2 处) R24 4 样板塞尺检验,超差不得分(2 处) C10 4 超差不得分(4 处)	
R24 4 分 (2 处) C10 4 超差不得分 (4 处)	
	1
Pal 6 4 每外降一夗扣 9 分	
表面粗糙度	
其余 Ra6.3 2 每处降一级扣 1 分	
4 形位精度 (4分) 平行度 0.06 4 降一级扣 2 分	
5 表面质量 磁伤、划伤	
6 检测零件 完成零件尺寸	
计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 操作规范 10 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。	
职业素养与 操作规范 (20分)	
合计 100 零件得分	

8. 试题编号: 3-1-8: 数控铣削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12, 板料; 要求: 预加工六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。



设备: 数控铣床、配平口虎钳(开口大于 100mm)

工量具、刀具清单如下:

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
机床操作 工具	虎钳扳手、刀架扳手、手 捶	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
平行垫铁	依钳口高度确定	1	磁力表架	自定	1
中齿扁锉	200	若干	三角锉	200	1
游标卡尺	0∼150 mm(精度 0.02)	1	深度游标卡 尺	0~150 mm(精度 0.02)	1
外径千分尺	$0\sim25, 25\sim50, 50\sim70, 75\sim100$	各1	深度千分尺	0~25	1
杠杆百分表	$0\sim1$ mm	1	百分表	0~6	1
游标万能 角度尺	精度 2 分	1	立铣刀	ф12、ф10、ф8	各1
麻花钻	φ8, φ10, φ12	1	键槽铣刀	ф12, ф10, ф8	各1
弹簧或强力 铣夹头刀柄	BT40	1	中心钻	A4	1
夹簧	ф12、ф10、ф8	各1	自紧式钻夹 头刀柄	0-13	1

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
1	工艺与编程 (20分)	编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
		工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		0 88 -0.054	8	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		
2	尺寸精度 (40分)	+0. 054 24 0	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2处)		
		10 ± 0.1	4	超差不得分		

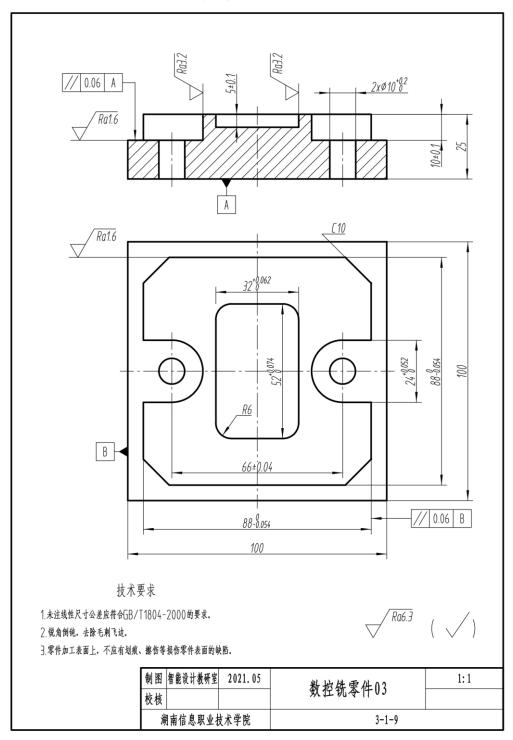
		+0. 062 32 0	6	每超差 0.01mm 扣 2 分	
		5±0.1	4	超差不得分	
		^{+0. 2} ф 10 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)	
		R24	4	样板塞尺检验,超差不得 分(2处)	
		C10	4	超差不得分(4处)	
	丰石如火庄	Ra1.6	4	每处降一级扣 2 分	
3	表面粗糙度	Ra3. 2	4	每处降一级扣 2 分	
	(10分)	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分	
4	形位精度 (4分)	平行度 0.06	4	降一级扣 2 分	
5	表面质量	碰伤、划伤 去毛刺		每处扣1分。(只扣分,无 得分)	
6	检测零件 (6分)	完成零件尺寸精度的检测	6	完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1 分	
		操作规范	10	计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。	
7	职业素养与 操作规范 (20分)	职业素养	10	着装不规范、工作态度不 端正者,每处扣2分;工具、 刀具、量具摆放整齐,考 试桌面及地面符合6S基本 要求,少做一项扣 1 分; 无产品质量意识、环保意 识、成本控制意识,每处 扣1分;	
	合计	100		零件得分	

9. 试题编号: 3-1-9: 数控铣削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12, 板料; 要求: 预加工六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。



设备: 数控铣床、配平口虎钳(开口大于 100mm)

工量具、刀具清单如下:

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
机床操作 工具	虎钳扳手、刀架扳手、手 捶	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
平行垫铁	依钳口高度确定	1	磁力表架	自定	1
中齿扁锉	200	若干	三角锉	200	1
游标卡尺	0∼150 mm(精度 0.02)	1	深度游标卡 尺	0~150 mm(精度 0.02)	1
外径千分尺	$0\sim25, 25\sim50, 50\sim70, 75\sim100$	各1	深度千分尺	0~25	1
杠杆百分表	0~1 mm	1	百分表	0~6	1
游标万能 角度尺	精度 2 分	1	立铣刀	ф12、ф10、ф8	各1
麻花钻	φ8, φ10, φ12	1	键槽铣刀	ф12, ф10, ф8	各1
弹簧或强力 铣夹头刀柄	BT40	1	中心钻	A4	1
夹簧	ф12、ф10、ф8	各1	自紧式钻夹 头刀柄	0-13	1

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
1	工艺与编程 (20分)	编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
		工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选 用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		0 88 -0.054	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2处)		
2	尺寸精度 (40分)	+0. 054 24 0	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2处)		
		10±0.1	4	超差不得分		

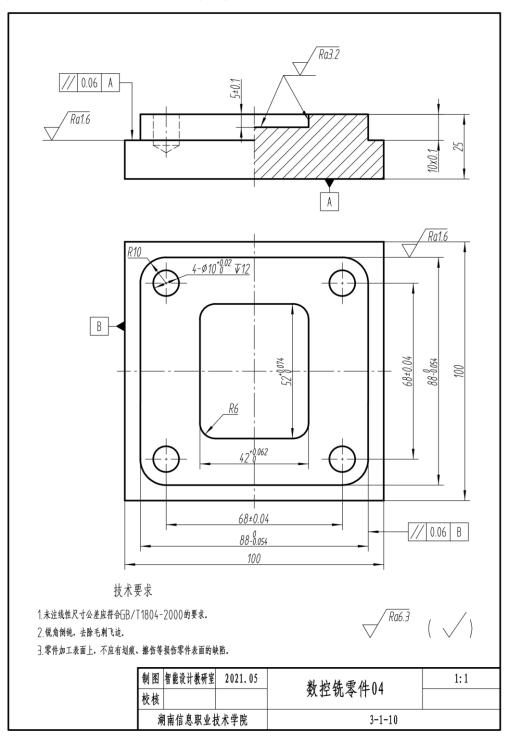
		+0. 074 52 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分
		+0. 062 32 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分
		5±0.1	4	超差不得分
		66 ± 0.04	2	超差不得分
		^{+0. 2} ф 10 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分
		R24	2	样板塞尺检验,超差不得 分(2处)
		C10	2	超差不得分(4处)
		R6	2	样板塞尺检验,超差不得 分(4处)
	表面粗糙度	Ra1.6	4	每处降一级扣 2 分
3	(10分)	Ra3. 2	4	每处降一级扣 2 分
		其余 Ra6.3	2	每处降一级扣 1 分
4	形位精度 (4分)	平行度 0.06	4	降一级扣 2 分
5	表面质量	碰伤、划伤 去毛刺		每处扣1分。(只扣分,无 得分)
6	检测零件 (6分)	完成零件尺寸精度的检测	6	完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1 分
		操作规范	10	计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。
7	职业素养与 操作规范 (20分)	职业素养	10	着装不规范、工作态度不 端正者,每处扣2分;工具、 刀具、量具摆放整齐,考 试桌面及地面符合6S基本 要求,少做一项扣 1 分; 无产品质量意识、环保意 识、成本控制意识,每处 扣1分;
	合计	100		零件得分

10. 试题编号: 3-1-10: 数控铣削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12, 板料; 要求: 预加工六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。



设备: 数控铣床、配平口虎钳(开口大于 100mm)

工量具、刀具清单如下:

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
机床操作 工具	虎钳扳手、刀架扳手、手 捶	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
平行垫铁	依钳口高度确定	1	磁力表架	自定	1
中齿扁锉	200	若干	三角锉	200	1
游标卡尺	0∼150 mm(精度 0.02)	1	深度游标卡 尺	0~150 mm(精度 0.02)	1
外径千分尺	$0\sim25, 25\sim50, 50\sim70, 75\sim100$	各1	深度千分尺	0~25	1
杠杆百分表	$0\sim1$ mm	1	百分表	0~6	1
游标万能 角度尺	精度 2 分	1	立铣刀	ф12、ф10、ф8	各1
麻花钻	φ8, φ10, φ12	1	键槽铣刀	ф12, ф10, ф8	各1
弹簧或强力 铣夹头刀柄	BT40	1	中心钻	A4	1
夹簧	ф12、ф10、ф8	各1	自紧式钻夹 头刀柄	0-13	1

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
1	工艺与编程(20分)	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选用不合理,每处扣1分		
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
2	尺寸精度	0 88 -0.054	6	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2处)		
Δ	(40分)	10 ± 0.1	4	超差不得分		

52 0 4 每超差 0.01mm 扣 2 分 5±0.1 4 超差不得分 4 010 0 6 每超差 0.01mm 扣 2 分 (4 处) 4 超差不得分 (4 处) R10 4 超差不得分 (4 处) R6 4 超差不得分 (4 处) R6 4 每处降一级扣 2 分 (10分) Ra3.2 4 每处降一级扣 2 分 其余 Ra6.3 2 每处降一级扣 1 分 * ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **			+0. 062 42 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分
10.2				4	每超差 0.01mm 扣 2 分
6 (4 处) 12 0 4 超差不得分(4 处) R10 4 样板塞尺检验,超差不得分(4 处) R6 4 超差不得分(4 处) R6 4 超差不得分(4 处) Ra1.6 4 每处降一级和 2 分 Ra3.2 4 每处降一级和 2 分 其余 Ra6.3 2 每处降一级和 2 分 基面质量 平行度 0.06 4 降一级和 2 分 基面质量 一 每处和1分。(只和分,无得分) 完成零件尺寸精度的检测并填写零件检测报告,检测报告填写错误,每处和1分 分。 成零件尺寸精度的检测并填写零件检测报告,检测报告填写错误,每处和1分;工量具、设备使用不规范或出现安全问题每处和2分;工量具、设备使用不规范或出现安全问题每处和2分;打刀和2分。 水作规范(20分) 有装不规范、工作态度不端正者,每处和2分;工具、刀具、量具摆放整齐,考试桌面及地面符合68基本要求,少做一项和 1 分;无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每处和1分; 取业素养 10 无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每处和1分; 取业素养 10 成本控制意识,每处和1分;			5±0.1	4	超差不得分
12 0 4 超差不得分(4处) R10 4 样板塞尺检验,超差不得			Ф 10 о	6	
R10				4	超差不得分(4处)
3 表面粗糙度 (10分) Ra1.6 4 每处降一级扣 2 分 4 形位精度 (4分) 平行度 0.06 4 降一级扣 2 分 5 表面质量 一 每处和1 分。(只扣分,无得分) 6 检测零件 (6分) 完成零件尺寸精度的检测并填写零件检测报告,检测报告填写错误,每处扣1分分。 增作规范 (6分) 计算机与机床操作不规范或出现安全问题每处扣2分;工量具、设备使用不规范每处扣2分;打刀扣2分。 平行度 0.06 4 平分度 (20分) 2 专处和1分;工量具、设备使用不规范每处扣2分;打刀扣2分。 4 每处理公分;工具、刀具、量具摆放整齐,考试桌面及地面符合68基本要求,少做一项扣 1分;无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每处扣1分;			R10	4	
3 表面粗糙度 (10分) Ra3.2 4 每处降一级扣 2 分 4 形位精度 (4分) 平行度 0.06 4 降一级扣 2 分 5 表面质量 一 每处和1分。(只扣分,无 得分) 6 检测零件 (6分) 完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检测报告填写错误,每处扣1分分。 增作规范 10 计算机与机床操作不规范或出现安全问题每处扣2分。 10分。 10分。 10分。 10分。 10分。 10分。 10分。 10			R6	4	超差不得分(4处)
Ra3.2 4 每处降一级和 2 分 其余 Ra6.3 2 每处降一级和 1 分 其余 Ra6.3 2 每处降一级和 1 分 平行度 0.06 4 降一级和 2 分 每处和1分。(只和分,无 得分) 完成零件尺寸精度的检测		 表面粗結度		4	
其余 Ra6.3 2 每处降一级扣 1 分 平行度 0.06 4 降一级扣 2 分 日本	3				
4 (4分) 平行度 0.06 4 降一级扣 2 分			其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分
5 表面质量 去毛刺	4		平行度 0.06	4	降一级扣 2 分
6 检测零件 (6分)	5	表面质量			
操作规范 10 或出现安全问题每处扣2 分; 工量具、设备使用不规范每处扣2分; 打刀扣2 分。	6			6	并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1
7 操作规范 (20分) 端正者,每处扣2分;工具、 刀具、量具摆放整齐,考 试桌面及地面符合6S基本 要求,少做一项扣 1 分; 无产品质量意识、环保意 识、成本控制意识,每处 扣1分;			操作规范	10	或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2
合计 100 零件得分	7	操作规范	职业素养	10	端正者,每处扣2分;工具、 刀具、量具摆放整齐,考 试桌面及地面符合6S基本 要求,少做一项扣 1 分; 无产品质量意识、环保意 识、成本控制意识,每处
		合计	100		零件得分

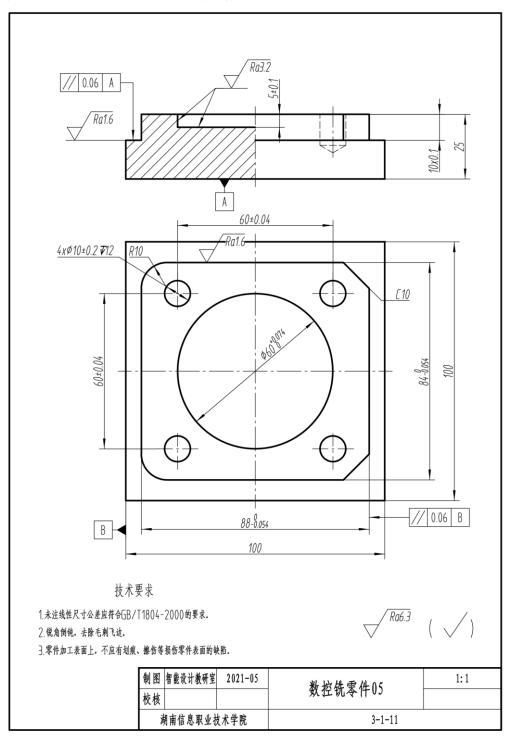
说明: 所有评分按评分细则执行, 超差按配分扣完为止。

11. 试题编号: 3-1-11: 数控铣削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12, 板料; 要求: 预加工六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。



设备: 数控铣床、配平口虎钳(开口大于 100mm)

工量具、刀具清单如下:

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
机床操作 工具	虎钳扳手、刀架扳手、手 捶	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
平行垫铁	依钳口高度确定	1	磁力表架	自定	1
中齿扁锉	200	若干	三角锉	200	1
游标卡尺	0∼150 mm(精度 0.02)	1	深度游标卡 尺	0~150 mm(精度 0.02)	1
外径千分尺	$0\sim25, 25\sim50, 50\sim70, 75\sim100$	各1	深度千分尺	0~25	1
杠杆百分表	$0\sim1$ mm	1	百分表	0~6	1
游标万能 角度尺	精度 2 分	1	立铣刀	ф12、ф10、ф8	各1
麻花钻	φ8, φ10, φ12	1	键槽铣刀	ф12, ф10, ф8	各1
弹簧或强力 铣夹头刀柄	BT40	1	中心钻	A4	1
夹簧	ф12、ф10、ф8	各1	自紧式钻夹 头刀柄	0-13	1

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
1 工艺与编程 (20分)		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
	工装夹具、工装 夹具、刀具、量 具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选用不合理,每处扣1分			
		程序完整,程序 指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		0 88 -0.054	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
2	尺寸精度	0 84 -0.054	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		
2	(40分)	10 ± 0.1	4	超差不得分		
		+0. 074 Ф 60 0	4	每超差 0.01mm 扣 2 分		

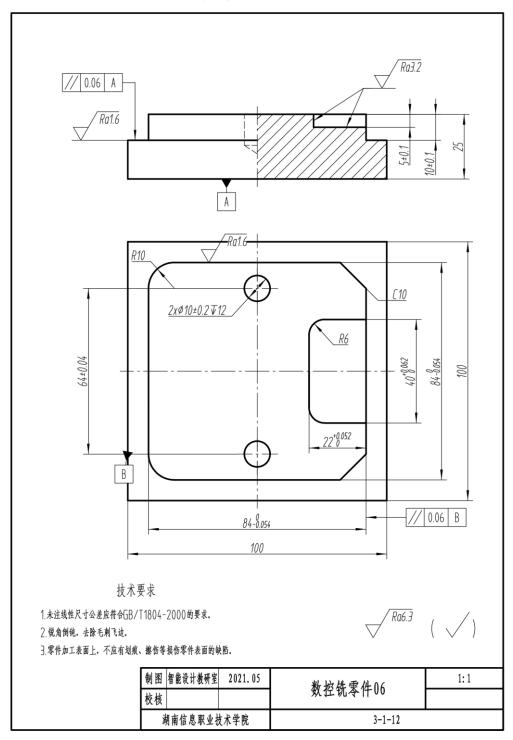
		5 ± 0.1	4	超差不得分	
		^{+0. 2} Ф 10 0	8	每超差 0.01mm 扣 2 分 (4 处)	
		12 ± 0.1	4	超差不得分(4处)	
		60 ± 0.04	4	超差不得分(2处)	
		R10	2	样板塞尺检验,超差不得 分(2处)	
		C10	2	超差不得分(2处)	
	丰品如料舟	Ra1.6	4	每处降一级扣2分	
3	表面粗糙度 (10分)	Ra3. 2	4	每处降一级扣2分	
	(10))))	其余 Ra6.3	2	每处降一级扣1分	
4	形位精度 (4分)	平行度 0.06	4	降一级扣2分	
5	表面质量	碰伤、划伤 去毛刺		每处扣1分。(只扣分,无 得分)	
6	检测零件 (6分)	完成零件尺寸精度的检测	6	完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1 分	
		操作规范	10	计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。	
7	职业素养与 操作规范 (20分)	职业素养	10	着装不规范、工作态度不端正者,每处扣2分;工具、刀具、量具摆放整齐,考试桌面及地面符合6S基本要求,少做一项扣 1分;无产品质量意识、环保意识、成本控制意识,每处扣1分;	
	合计	100		零件得分	

12. 试题编号: 3-1-12: 数控铣削加工

(1) 任务描述

根据零件图要求,按照相应的生产流程和作业标准完成零件的加工与质量检测,并完成零件加工程序的编写、加工工艺文件的编制(相关表格见附件)。

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12, 板料; 要求: 预加工六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。



设备: 数控铣床、配平口虎钳(开口大于 100mm)

工量具、刀具清单如下:

名称	规格(mm)	数量	名称	规格	数量
机床操作 工具	虎钳扳手、刀架扳手、手 捶	各1	机床清理 工具	刷子、抹布等	若干
平行垫铁	依钳口高度确定	1	磁力表架	自定	1
中齿扁锉	200	若干	三角锉	200	1
游标卡尺	0∼150 mm(精度 0.02)	1	深度游标卡 尺	0~150 mm(精度 0.02)	1
外径千分尺	$0\sim25, 25\sim50, 50\sim70, 75\sim100$	各1	深度千分尺	0~25	1
杠杆百分表	0~1 mm	1	百分表	0~6	1
游标万能 角度尺	精度 2 分	1	立铣刀	ф12、ф10、ф8	各1
麻花钻	Ф8, Ф10, Ф12	1	键槽铣刀	Ф12, Ф10, Ф8	各1
弹簧或强力 铣夹头刀柄	BT40	1	中心钻	A4	1
夹簧	ф12, ф10, ф8	各1	自紧式钻夹 头刀柄	0-13	1

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

序号	考核项目	检测位置	配分	评分细则	检测结果	扣分
1 工艺与编程 (20分)		编制工艺文件	10	零件加工工艺路线、工艺 参数、工艺文件的编制错 误或不合理,每处扣1分		
	工装夹具、工 装夹具、刀具、 量具选择合理	5	工装夹具、刀具、量具选用不合理,每处扣1分			
		程序完整,程序指令使用正确	5	程序编写错误,指令使用不正确,每处扣1分		
		0 84 -0.054	8	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2处)		
2	尺寸精度 (40分)	10 ± 0.1	4	超差不得分		
	(10)3)	0 40 -0.062	8	每超差 0.01mm 扣 2 分 (2 处)		

		1		
 每超差 0.01mm 扣 2 分	4	+0. 052 22 0		
超差不得分(2处)	4	5 ± 0.1		
每超差 0.01mm 扣 2 分 (2处)	4	^{+0. 2} ф 10 0		
超差不得分	2	12 ± 0.2		
样板塞尺检验,超差不得 分(2处)	2	R10		
样板塞尺检验,超差不得 分(2处)	2	R6		
超差不得分(2处)	2	C10		
每处降一级扣2分	4	Ra1.6	丰品和松舟	
每处降一级扣2分	4	Ra3. 2		3
每处降一级扣1分	2	其余 Ra6.3	(109)	
降一级扣 2 分	4	平行度 0.06	形位精度 (4分)	4
每处扣1分。(只扣分,无 得分)		碰伤、划伤 去毛刺	表面质量	5
完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1 分	6	完成零件尺寸精度的检测	检测零件 (6分)	6
计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。	10	操作规范		
着装不规范、工作态度不 端正者,每处扣2分;工具、 刀具、量具摆放整齐,考 试桌面及地面符合6S基本 要求,少做一项扣 1 分; 无产品质量意识、环保意 识、成本控制意识,每处 扣1分;	10	职业素养	职业素养与 操作规范 (20分)	7 操作
零件得分		100	合计	
分(2处) 超差不得分(2处) 每处降一级扣2分 每处降一级扣1分 降一级扣2分 每处和1分。(只扣分,无 得分) 完成零件尺寸精度的检测 并填写零件检测报告,检 测报告填写错误,每处扣1 分 计算机与机床操作不规范 或出现安全问题每处扣2 分;工量具、设备使用不 规范每处扣2分;打刀扣2 分。 着装不规范、工作态度不 端正者,每处扣2分;工具、 刀具、量具摆放整齐,考 试桌面及地面符合6S基本 要求,少做一项扣1分; 无产品质量意识、环保意 识、成本控制意识,每处 扣1分;	2 4 4 2 4 6	C10 Ra1.6 Ra3.2 其余 Ra6.3 平行度 0.06 碰伤、划伤去毛刺 完成零件尺寸精度的检测 操作规范 职业素养 100	(4分) 表面质量 检测零件 (6分) 职业素养与 操作规范 (20分)	456

三、专业拓展技能

模块四 零件数字化设计与制造

项目1 零件数字化设计与制造

1. 试题编号: 4-1-1: 模具型腔零件数字化工艺设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备对零件加工方法选择、刀具量具和工装夹 具的选择,数字化工艺设计(CAPP)与数字化制造(CAM)等专业综合技能。

任务 1: 在 CAPP 工艺软件中按照相应的生产流程和作业标准,设计零件的数控加工规程,完成零件工艺文件的编制,并虚拟打印输出工艺规程(PDF 格式);

任务 2: 在 CAM 软件中完成零件数字模型的构建、刀具路径设置、仿真加工和 NC 程序的输出。

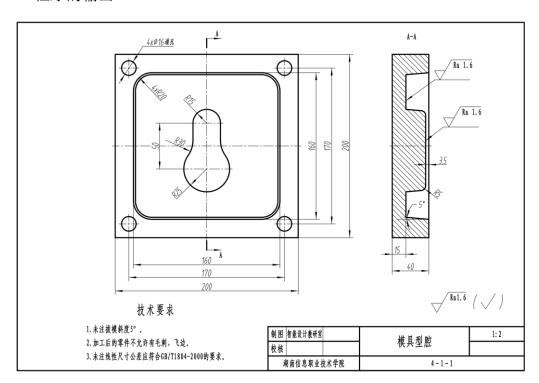


图 4-1-1 零件图

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12 板材; 要求: 精铣六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。

考生在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件名称为 "4-1-1"。零件加工工艺规程文件、零件数字模型、CAM 文件和 NC 程序的结果 文件保存于此文件夹中。

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实验室
- 2)设备及软件清单:计算机、CAD/CAM/CAPP 软件(UG NX、CAXA 制造工程师、CAXA CAPP 工艺图表等软件自主选用)。

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

考核项目	考核内容	配 分	评分标准	得分	
	模板编制	5	CAPP工艺模板选择与编制合理,不合理每处扣1分,扣完为止。		
	工序安排	5	工序、工步安排不合理,或少安排工步,每处扣19	} 。	
	工序简图	10	工序简图每少一项扣5分;表达不正确每项扣2分	•	
工艺规程	工艺装备	5	刀具、量具选择错误,每处扣 1 分。		
制定 (50%)	装夹方式	5	装夹方式选择错误扣5分,夹紧部分表达不正确: 3分,工件安装定位不合适扣2分。	扣	
	切削用量	5	切削用量选择不合理,每处扣 1 分。		
	工艺规程	10	CAPP工艺规程文档填写不完整,每少1项扣2分, 表达不正确每处扣 1 分。		
	虚拟打印	5	工艺规程输出不正确(PDF格式)不得分。		
	零件造型	10	零件数字模型特征完整、尺寸正确		
仿真加工	刀路设置	10	编程刀具轨迹合理,起刀点、换刀点选择合理		
(30%)	仿真加工	5	仿真加工后的数字模型与图纸相符		
	NC程序	5	NC代码输出正确、符合华中数控系统格式要求		
	操作规范	5	计算机开关机及使用符合安全操作规范,不符 安全操作规范扣2分	合	
职业素养		5	软件操作规范,不规范每项扣2分		
与操作规		3	着装不规范扣 2 分。		
范 (20%)	职业素养	4	爱护设备。破坏设备,扣 2 分。严重损坏设备取 考生成绩	消	
		3	考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合 6S 基要求。	本	
合	计		100 作品得分		
监考老	师签字		1F HI 14 /J		

2. 试题编号: 4-1-2: 底座零件数字化工艺设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备对零件加工方法选择、刀具量具和工装夹 具的选择,数字化工艺设计(CAPP)与数字化制造(CAM)等专业综合技能。

任务 1: 在 CAPP 工艺软件中按照相应的生产流程和作业标准,设计零件的数控加工规程,完成零件工艺文件的编制,并虚拟打印输出工艺规程(PDF 格式);

任务 2: 在 CAM 软件中完成零件数字模型的构建、刀具路径设置、仿真加工和 NC 程序的输出。

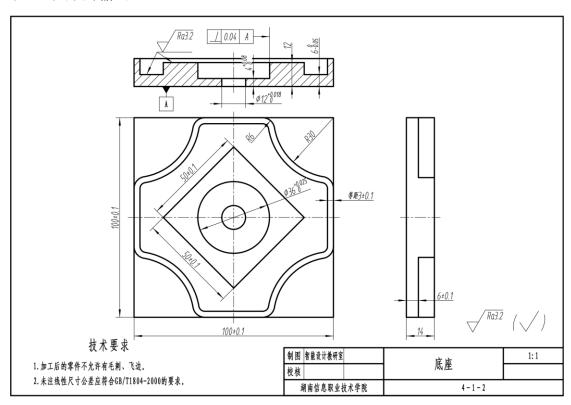


图 4-1-2 零件图

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12 板材; 要求: 精铣六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。

考生在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件名称为"4-1-2"。零件加工工艺规程文件、零件数字模型、CAM 文件和 NC 程序的结果文件保存于此文件夹中。

(2) 实施条件

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实验室
- 2)设备及软件清单: 计算机、CAD/CAM/CAPP 软件(UG NX、CAXA 制造工程

师、CAXA CAPP 工艺图表等软件自主选用)。

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

考核项目	考核内容	配分		评分标准	得分		
	模板编制	5	CAPP工艺模板选择 分,扣完为止。	与编制合理,不合理每处扣1			
	工序安排	5	工序、工步安排不合	理,或少安排工步,每处扣1分。			
	工序简图	10	工序简图每少一项	扣5分;表达不正确每项扣2分。			
工艺规程	工艺装备	5	刀具、量具选择错	误,每处扣 1 分。			
制定 (50%)	装夹方式	5	装夹方式选择错误 3分,工件安装定位	扣5分,夹紧部分表达不正确扣 亚不合适扣2分。			
	切削用量	5	切削用量选择不合	理,每处扣 1 分。			
	工艺规程	10		CAPP工艺规程文档填写不完整,每少1项扣2分, 表达不正确每处扣 1 分。			
	虚拟打印	5	工艺规程输出不正				
	零件造型	10	零件数字模型特征	零件数字模型特征完整、尺寸正确			
 仿真加工	刀路设置	10	编程刀具轨迹合理	编程刀具轨迹合理,起刀点、换刀点选择合理			
(30%)	仿真加工	5	仿真加工后的数字	仿真加工后的数字模型与图纸相符			
	NC程序	5	NC代码输出正确、	NC代码输出正确、符合华中数控系统格式要求			
	操作规范	5	计算机开关机及使 安全操作规范扣 2	用符合安全操作规范,不符合 分			
职业素养		5	软件操作规范,不	规范每项扣 2 分			
与操作规		3	着装不规范扣2分				
范 (20%)	职业素养	4	爱护设备。破坏设备 考生成绩	·, 扣 2 分。严重损坏设备取消			
		3	考试过程中及结束后 要求。	,考试桌面及地面符合 6S 基本			
合	计		100	作品得分			
监考老	师签字			1F HI 14 N			

3. 试题编号: 4-1-3: 转接盘零件数字化工艺设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备对零件加工方法选择、刀具量具和工装夹 具的选择,数字化工艺设计(CAPP)与数字化制造(CAM)等专业综合技能。

任务 1: 在 CAPP 工艺软件中按照相应的生产流程和作业标准,设计零件的数控加工规程,完成零件工艺文件的编制,并虚拟打印输出工艺规程(PDF 格式);

任务 2: 在 CAM 软件中完成零件数字模型的构建、刀具路径设置、仿真加工和 NC 程序的输出。

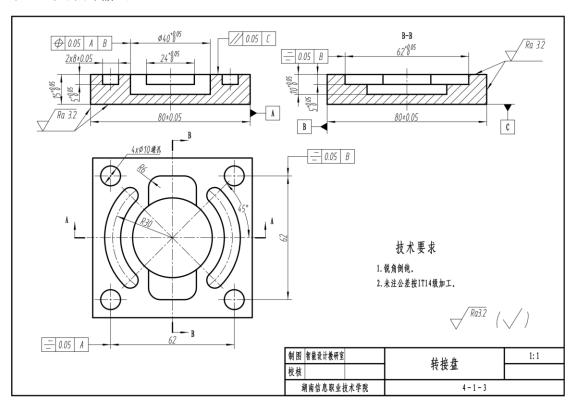


图 4-1-3 零件图

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12 板材; 要求: 精铣六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。

考生在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件名称为"4-1-3"。零件加工工艺规程文件、零件数字模型、CAM 文件和 NC 程序的结果文件保存于此文件夹中。

(2) 实施条件

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实验室
- 2)设备及软件清单: 计算机、CAD/CAM/CAPP 软件(UG NX、CAXA 制造工程

师、CAXA CAPP 工艺图表等软件自主选用)。

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

考核项目	考核内容	配 分	评分标准	得分		
	模板编制	5	CAPP工艺模板选择与编制合理,不合理每处扣1 分,扣完为止。			
	工序安排	5	工序、工步安排不合理,或少安排工步,每处扣1分。			
	工序简图	10	工序简图每少一项扣5分;表达不正确每项扣2分。			
工艺规程	工艺装备	5	刀具、量具选择错误,每处扣 1 分。			
制定 (50%)	装夹方式	5	装夹方式选择错误扣5分,夹紧部分表达不正确扣 3分,工件安装定位不合适扣2分。			
	切削用量	5	切削用量选择不合理,每处扣 1 分。			
	工艺规程	10	CAPP工艺规程文档填写不完整,每少1项扣2分, 表达不正确每处扣 1 分。			
	虚拟打印	5	工艺规程输出不正确(PDF格式)不得分。			
	零件造型	10	零件数字模型特征完整、尺寸正确			
人 仿真加工	刀路设置	10	编程刀具轨迹合理,起刀点、换刀点选择合理			
(30%)	仿真加工	5	仿真加工后的数字模型与图纸相符			
	NC程序	5	NC代码输出正确、符合华中数控系统格式要求			
	操作规范	5	计算机开关机及使用符合安全操作规范,不符合 安全操作规范扣2分			
职业素养		5	软件操作规范,不规范每项扣2分			
与操作规		3	着装不规范扣2分。			
范 (20%)	职业素养	4	爱护设备。破坏设备,扣 2 分。严重损坏设备取消 考生成绩			
		3	考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。			
合	计		100 作品得分			
监考老	师签字		TF m 1号 刀			

4. 试题编号: 4-1-4: 壳体零件数字化工艺设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备对零件加工方法选择、刀具量具和工装夹 具的选择,数字化工艺设计(CAPP)与数字化制造(CAM)等专业综合技能。

任务 1: 在 CAPP 工艺软件中按照相应的生产流程和作业标准,设计零件的数控加工规程,完成零件工艺文件的编制,并虚拟打印输出工艺规程(PDF 格式);

任务 2: 在 CAM 软件中完成零件数字模型的构建、刀具路径设置、仿真加工和 NC 程序的输出。

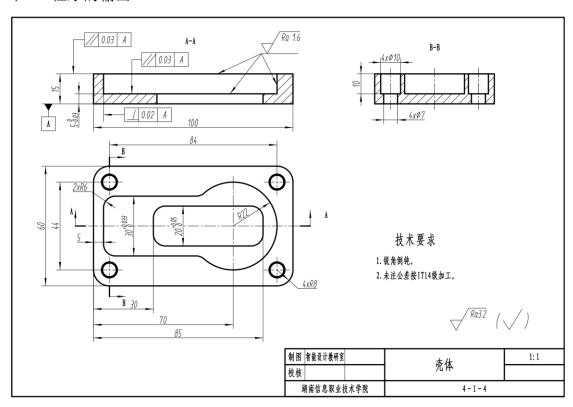


图 4-1-4 零件图

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12 板材; 要求: 精铣六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。

考生在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件名称为"4-1-4"。零件加工工艺规程文件、零件数字模型、CAM 文件和 NC 程序的结果文件保存于此文件夹中。

(2) 实施条件

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实验室
- 2)设备及软件清单: 计算机、CAD/CAM/CAPP 软件(UG NX、CAXA 制造工程

师、CAXA CAPP 工艺图表等软件自主选用)。

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

考核项目	考核内容	配 分	评分标准	得分		
	模板编制	5	CAPP工艺模板选择与编制合理,不合理每处扣1 分,扣完为止。			
	工序安排	5	工序、工步安排不合理,或少安排工步,每处扣1分。			
	工序简图	10	工序简图每少一项扣5分;表达不正确每项扣2分。			
工艺规程	工艺装备	5	刀具、量具选择错误,每处扣 1 分。			
制定 (50%)	装夹方式	5	装夹方式选择错误扣5分,夹紧部分表达不正确扣 3分,工件安装定位不合适扣2分。			
	切削用量	5	切削用量选择不合理,每处扣 1 分。			
	工艺规程	10	CAPP工艺规程文档填写不完整,每少1项扣2分, 表达不正确每处扣 1 分。			
	虚拟打印	5	工艺规程输出不正确(PDF格式)不得分。			
	零件造型	10	零件数字模型特征完整、尺寸正确			
人 仿真加工	刀路设置	10	编程刀具轨迹合理,起刀点、换刀点选择合理			
(30%)	仿真加工	5	仿真加工后的数字模型与图纸相符			
	NC程序	5	NC代码输出正确、符合华中数控系统格式要求			
	操作规范	5	计算机开关机及使用符合安全操作规范,不符合 安全操作规范扣2分			
职业素养		5	软件操作规范,不规范每项扣2分			
与操作规		3	着装不规范扣2分。			
范 (20%)	职业素养	4	爱护设备。破坏设备,扣 2 分。严重损坏设备取消 考生成绩			
		3	考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。			
合	计		100 作品得分			
监考老	师签字		TF m 1号 刀			

5. 试题编号: 4-1-5: 玩具凹模零件数字化工艺设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备对零件加工方法选择、刀具量具和工装夹 具的选择,数字化工艺设计(CAPP)与数字化制造(CAM)等专业综合技能。

任务 1: 在 CAPP 工艺软件中按照相应的生产流程和作业标准,设计零件的数控加工规程,完成零件工艺文件的编制,并虚拟打印输出工艺规程(PDF 格式);

任务 2: 在 CAM 软件中完成零件数字模型的构建、刀具路径设置、仿真加工和 NC 程序的输出。

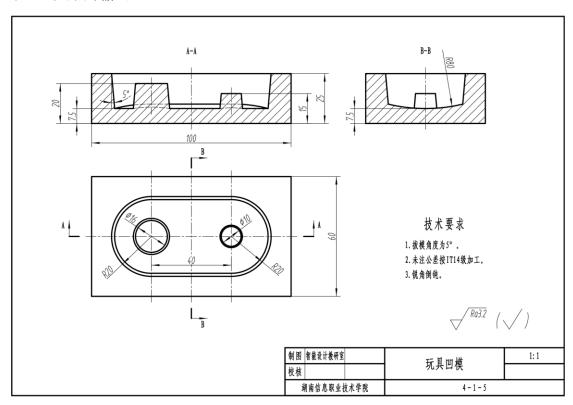


图 4-1-5 零件图

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12 板材; 要求: 精铣六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。

考生在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件名称为 "4-1-5"。零件加工工艺规程文件、零件数字模型、CAM 文件和 NC 程序的结果 文件保存于此文件夹中。

(2) 实施条件

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实验室
- 2)设备及软件清单: 计算机、CAD/CAM/CAPP 软件(UG NX、CAXA 制造工程

师、CAXA CAPP 工艺图表等软件自主选用)。

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

考核项目	考核内容	配 分	评分标准	得分				
	模板编制	5	CAPP工艺模板选择与编制合理,不合理每处扣1 分,扣完为止。					
	工序安排	5	工序、工步安排不合理,或少安排工步,每处扣 1 分。					
	工序简图	10	工序简图每少一项扣5分;表达不正确每项扣2分。					
工艺规程	工艺装备	5	刀具、量具选择错误,每处扣 1 分。					
制定 (50%)	装夹方式	5	装夹方式选择错误扣5分,夹紧部分表达不正确扣 3分,工件安装定位不合适扣2分。					
	切削用量	5	切削用量选择不合理,每处扣 1 分。					
	工艺规程	10	CAPP工艺规程文档填写不完整,每少1项扣2分, 表达不正确每处扣 1 分。					
	虚拟打印	5	工艺规程输出不正确(PDF格式)不得分。					
	零件造型	10	零件数字模型特征完整、尺寸正确					
人 佐真加工	刀路设置	10	编程刀具轨迹合理,起刀点、换刀点选择合理					
(30%)	仿真加工	5	仿真加工后的数字模型与图纸相符					
	NC程序	5	NC代码输出正确、符合华中数控系统格式要求					
	操作规范	5	计算机开关机及使用符合安全操作规范,不符合 安全操作规范扣2分					
职业素养		5	软件操作规范,不规范每项扣2分					
与操作规		3	着装不规范扣 2 分。					
范 (20%)	职业素养	4	爱护设备。破坏设备,扣 2 分。严重损坏设备取消 考生成绩					
		3	考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。					
合	भे		100 作品得分					
监考老	师签字		TF m 1号 刀					

6. 试题编号: 4-1-6: 固定板零件数字化工艺设计与制造

(1) 任务描述

本试题主要用来检验学生是否具备对零件加工方法选择、刀具量具和工装夹 具的选择,数字化工艺设计(CAPP)与数字化制造(CAM)等专业综合技能。

任务 1: 在 CAPP 工艺软件中按照相应的生产流程和作业标准,设计零件的数控加工规程,完成零件工艺文件的编制,并虚拟打印输出工艺规程(PDF 格式);

任务 2: 在 CAM 软件中完成零件数字模型的构建、刀具路径设置、仿真加工和 NC 程序的输出。

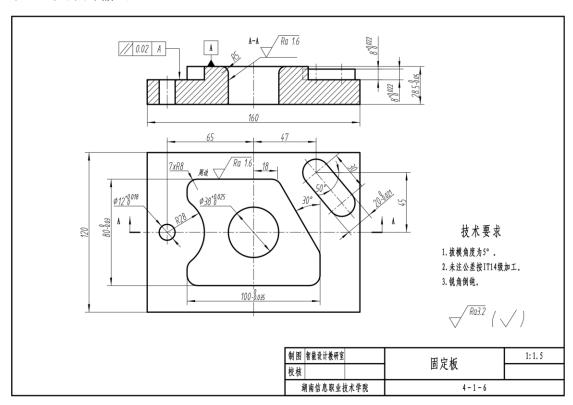


图 4-1-6 零件图

毛坯尺寸: 100×100×25(单位 mm); 材料: 2A12 板材; 要求: 精铣六个面, 保证垂直度<0.05mm, 尺寸公差±0.05。

考生在电脑桌面建立考生文件夹,文件夹名称为考生准考证号,文件名称为"4-1-6"。零件加工工艺规程文件、零件数字模型、CAM 文件和 NC 程序的结果文件保存于此文件夹中。

(2) 实施条件

- 1) 考核场地: CAD/CAM 实验室
- 2)设备及软件清单: 计算机、CAD/CAM/CAPP 软件(UG NX、CAXA 制造工程

师、CAXA CAPP 工艺图表等软件自主选用)。

(3) 考核时量

本试题测试时间: 180 分钟。

(4) 评分细则

考核项目	考核内容	配 分	评分标准	得分				
	模板编制	5	CAPP工艺模板选择与编制合理,不合理每处扣1 分,扣完为止。					
	工序安排	5	工序、工步安排不合理,或少安排工步,每处扣 1 分。					
	工序简图	10	工序简图每少一项扣5分;表达不正确每项扣2分。					
工艺规程	工艺装备	5	刀具、量具选择错误,每处扣 1 分。					
制定 (50%)	装夹方式	5	装夹方式选择错误扣5分,夹紧部分表达不正确扣 3分,工件安装定位不合适扣2分。					
	切削用量	5	切削用量选择不合理,每处扣 1 分。					
	工艺规程	10	CAPP工艺规程文档填写不完整,每少1项扣2分, 表达不正确每处扣 1 分。					
	虚拟打印	5	工艺规程输出不正确(PDF格式)不得分。					
	零件造型	10	零件数字模型特征完整、尺寸正确					
人 佐真加工	刀路设置	10	编程刀具轨迹合理,起刀点、换刀点选择合理					
(30%)	仿真加工	5	仿真加工后的数字模型与图纸相符					
	NC程序	5	NC代码输出正确、符合华中数控系统格式要求					
	操作规范	5	计算机开关机及使用符合安全操作规范,不符合 安全操作规范扣2分					
职业素养		5	软件操作规范,不规范每项扣2分					
与操作规		3	着装不规范扣 2 分。					
范 (20%)	职业素养	4	爱护设备。破坏设备,扣 2 分。严重损坏设备取消 考生成绩					
		3	考试过程中及结束后,考试桌面及地面符合 6S 基本要求。					
合	भे		100 作品得分					
监考老	师签字		TF m 1号 刀					

附件:

1、数控加工工艺过程卡

		数控加工工艺过程卡片		总_ 共_	页 页	第页 第页
零件	+图号		零件材料			
零件			毛坯尺寸			
工序 号	工序 名称	工序内容		讨	と 备	工艺装备
	设计	审核	标准化			会签

2、数控加工工序卡

数控加工工序卡

	数控加工工序卡									
	零件名称			程序	号号		夹具名	称		
	零件图号			工序名称			工序	号		
设金	备名称及型号				材	料				
工序	简图(按装夹位	(置)								
	Γ	Γ	小刀 冶订 日	7. 5.		刀目名	2 秒 花 扣 校		島 日	
工 步	工步内容	Vc (米/	切削用	f (mm/	ap		3称及规格		量 具	
工步号	工步内容	Vc (米/ 分钟)	切削月 n (转/ 分钟)		ap (mm)	刀具名 刀具名称/ 规格	3 称及规格 刀具(刀 尖) 半径	刀号	量 具名称及规格	
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			
步	工步内容		n (转/	f(mm/ 转		刀具名称/	刀具(刀			

3、零件检测报告

零件质量检测报告单

一										
			测	量 结	果(毫米	€)			
零件 名称			检测件数				允许	读数误差	±0.	. 003mm
序号	项目	尺寸	使用的			测量	量结果			- 项目判定
万夕	切口	要求	量具	NO. 1	NO. 2	N	0.3	NO. 4	NO. 5	坝日州及
1										合 否
2										合 否
3										合 否
4										合 否
5										合 否
6										合 否
7										合 否
8										合 否
9										合 否
10										合 否
11										
12										
结论		合格	品	次品			废品	1		
处理 意见										

注意事项:

- 1. 考生必须在零件质量检测报告单上面正确填写"零件名称""检测件数"。
- 2. 考生必须按任试题要求,检测零件指定部位尺寸是否合格,然后用"√"标记做出零件属于合格品、次品还是废品的检测结论,并简要描述做出检测结论的理由及对零件的处理意见:合格品——入库;次品——返修(哪个尺寸?怎

样返修?);废品——废弃。