

机械制造与自动化专业职业技能考试大纲

一、考试性质

本职业技能考试是推进职业教育发展、促进中等职业教育与高等职业教育科学衔接，由中等职业学校（含普通中专、职业高中、技工学校和成人中专）毕业生报考高职班单独招生参加的选拔性考试。

二、考试依据

1、《中等职业学校加工制造类专业教学标准（试行）》（教职成厅函[2014]11号）。

2、国家职业标准：钳工（装配钳工、职业编码：6-05-02-01，工具钳工、职业编码：6-05-02-02，标准发文：劳社厅发[2002]1号、人社厅发[2009]66号）。

3、国家职业标准初级工基础知识：

（1）机械识图；

（2）机械基础；

（3）机械制造工艺基础；

（4）初级车工、铣工、磨工、钳工工艺知识与钳工操作技能。

4、本大纲涉及的国家标准，以现行的2008年底前颁布执行的为准。

三、考试方法

本职业技能考试旨在考查学生技能操作水平，采取实际操作的考试方式。考试总分为200分。基于钳工技能在装备制造类专业中所起的基础和支撑作用，故以钳工作为考试工种。考试时，考生抽取考试图纸，识读后根据图纸技术要求，完成零件加工操作考试；考试时间为20分钟。

考试组织：考试采用现场实际操作形式，考生为一人一工位。

四、考试内容和要求

第一部分 专业知识（应知）

（一）机械制图知识

1、制图的基本知识和技能

（1）理解国家标准《技术制图》和《机械制图》中的基本要求；

（2）了解平面图形的分析和画法，能正确进行平面图形的尺寸标注；

（3）了解机械制图中尺寸公差、形位公差、表面粗糙度等基本概念，理解其

符号、代号含义，能正确标注尺寸公差、形位公差及表面粗糙度。

2、投影基础

(1) 了解投影的概念及分类，理解正投影的基本性质；

(2) 了解点、直线、平面的绘制与投影规律；能识读点、直线、平面的空间位置；

(3) 了解三视图的形成过程，理解三视图之间的对应关系，能识读与绘制物体三视图。

3、基本体及其截断

(1) 能识读与绘制平面体、回转体（圆柱）的三面投影；

(2) 会使用平面基本体、回转体（圆柱）表面取点的方法；

(3) 了解截交线的概念，会使用简单基本体的截断画法。

4、图样的常用表达方法

(1) 理解基本视图、向视图、局部视图、斜视图画法与标注方法；

(2) 理解常用剖视图、断面图的画法与标注方法；

(3) 了解局部放大图、常用的简化画法。

5、零件图

(1) 了解零件图的作用和内容；

(2) 能识读一定复杂程度的零件图；

(3) 能识读零件图尺寸公差、形位公差、表面粗糙度。

(二) 金属加工与实训知识

1、金属材料及热处理

(1) 了解金属材料的强度、硬度、塑性、韧性、疲劳强度等力学性能，理解金属材料工艺性能的概念；

(2) 了解常用金属材料的分类，能正确识读常用金属材料的牌号，了解常用金属材料的性能及用途；

(3) 了解金属材料热处理的概念，了解退火、正火、淬火、回火及表面热处理的目的、方法及应用范围。

2、冷加工基础

(1) 金属切削加工基础

①了解金属切削运动及其特点，理解切削用量三要素的概念、符号、选择方法并能进行简单计算；

②了解常用刀具材料及其应用特点,能针对常见加工材料及条件进行刀具材料选择。

(2) 常用加工方法及其应用基础

①了解常用钳工工具、刀具、辅助工具的种类及用途,能进行常见工作条件下的工具、刀具及辅具种类选择;了解常见钳工工艺的应用特点;

②了解常用量具种类,能进行常用量具的使用与简单保养;

③了解常用机床的安全操作知识;了解常用机床的日常保养要求。

第二部分 技能操作(应会)

(一) 考试科目

基于钳工技能在装备制造类专业中所起的基础和支撑作用,故以钳工作为考试工种。考试时,考生抽取考试图纸,识读后根据图纸技术要求,完成零件加工操作考试。

(二) 考试方法与分值比例

1、考试时间:20分钟;

2、考试组织:考试采用现场实际操作形式,考生为一人一工位;

3、分值比例:安全文明生产约占30%,基本操作技能约占70%;

4、评分方法:考评员根据考生表现,在考生评分标准上现场评分;考生在考试过程中违反安全文明生产要求且拒不改正者,根据现场考评人员确认,取消该考生考试资格,该考生将不予录取,考生现场确认。

(三) 考试条件及其材料要求

1、考试设备及毛坯材料

(1)设备:钳工工作台、台式虎钳;

(2)工具:划线平台、铁刷子、清洁用棉纱、划针、手锤、手锯、锉刀、刀口尺、直角尺、划线高度尺、游标卡尺、千分尺、万能角度尺等;

(3)毛坯材料:Q235钢板,厚度6mm。

2、考试技能要求

(1)具备划线、锯削、锉削的基本能力,并遵守安全文明生产的操作规范;

(2)正确使用常用钳工工具与游标卡尺、千分尺、钢直尺、角度尺、直角尺等常用量具;

(3)正确识读零件图,了解钳工加工技术规范要求;

(4)能按图纸及工艺要求,合理安排加工步骤,完成单个零件加工。

3、考试安全文明生产要求

- (1) 服从监考教师安排，遵守考场秩序；
- (2) 操作时穿好工作服，袖口需扎紧，戴工作帽，正确执行安全技术规范，避免发生安全事故；
- (3) 加工步骤设计合理、加工工具选择正确；
- (4) 正确使用量具测量工件，工具、量具摆放整齐；
- (5) 加工结束后应将所有用过的物品擦拭干净，摆放整齐，将台虎钳钳口调整到开口最小位置。

(四) 主要考核内容与分值分配：

序号	考核项目	配分	考核主要内容
1	安全文明生产	60	(1) 正确执行国家有关安全技术操作规程。(10分) (2) 正确执行企业有关文明生产规定。(10分) (违反安全文明生产要求，根据现场考评人员记录，考生现场确认，可以一票否决。) (3) 遵守实习场地及设备使用规则。(20分) (4) 爱护设施设备及工量具。(10分) (5) 测试结束后工位的整理与卫生，工量具摆放整齐。(10分)
2	基本操作技能	140	(1) 正确使用划线工具。(40分) (2) 用直尺、角度尺等测量零部件的尺寸。(20分) (3) 制作工艺正确。(40分) (4) 操作规范。(40分)

附件：

技能操作样题

