

2008年河北省中等职业学校对口升学考试 机械类专业课复习指南

河北省职业技术教育研究所 编



高等教育出版社

2008 年河北省中等职业学校对口升学考试

机械类专业课 复习指南

河北省职业技术教育研究所 编

高等教育出版社

内容简介

本书是以教育部颁发的中等职业学校机械类专业教学大纲和河北省中等职业学校对口升学考试大纲为依据,由河北省职业技术教育研究所组织编写的河北省中等职业学校对口升学机械类专业课复习指南。

本书共分四个部分,包括考试大纲、复习指南、综合练习和部分河北省对口高考试题。

图书在版编目(CIP)数据

2008 年河北省中等职业学校对口升学考试机械类专业
课复习指南/河北省职业技术教育研究所编. —北京:高
等教育出版社,2007.12

ISBN 978-7-04-023370-4

I. 2… II. 河… III. 机械-专业学校-升学参考资料
IV. TH

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 176171 号

策划编辑 张春英 责任编辑 张春英 封面设计 张 志
版式设计 史新薇 责任校对 姜国萍 责任印制 朱学忠

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 保定市申画美凯印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 15.5
字 数 360 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2007 年 12 月第 1 版
印 次 2007 年 12 月第 1 次印刷
定 价 19.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 23370-00

2008 年河北省中等职业学校对口升学考试复习指南

修订人员名单(以姓氏笔画为序)

刁哲军	马巧坤	马国赞	马学亮
于艳肖	牛晓红	王玉苗	王伟山
王如全	王 莉	王 萍	王巽风
王瑞芹	王慧欣	王秀锦	史树堂
砂 慧	石建存	刘 冬	刘伟鹏
刘树欣	刘胜勇	刘 硕平	刘晶芝
刘 翠	安丽红	吕 锋	孙志河
孙 青	毕淑霞	汤百智	许丽花
许栋芬	邢世凯	闫忠文	吴立勋
吴国柱	宋素智	张玉梅	张志增
张连瑞	张春强	张 娟	张 娟
张雪燕	张献奇	张明艳	李兰云
李吉曼	李金平	李晓华	李爱芝
李惠颖	李国红	李继芬	杨亚平
杨宗泽	杨 磊	苏 慧	邸敏艳
陈向红	陈金海	周正达	周静莉
孟晨阳	武凤贵	郑文华	郑君英
郑智超	侯长虹	侯国华	南 华
段素敏	段培杰	赵彦民	赵秀华
赵建素	郝序杰	顾晓俭	倪明素
寇素茹	耿铁军	贾圣武	郭文利
崔艳霞	崔 巍	梁 君	隋月林
龚丽军	彭 辉	彭 楠	温凤燕
葛 科	董素艳	董瑞芳	谢勇旗
靳惠龙	范庆林		

前 言

中等职业学校对口升学考试是我国高等学校招生考试制度的重要组成部分,也是建立职业教育人才成长“立交桥”的重要措施。为了配合河北省 2008 年高等学校对口招生考试工作,帮助广大中等职业学校机械类专业毕业生搞好考前复习,我们组织部分具有多年教学经验的教师、教研员编写了机械类专业课复习指南。

本书以 2008 年河北省中等职业学校对口升学考试大纲为依据,在 2007 年复习指南的基础上进行了修订,力求符合河北省 2008 年中等职业学校机械类专业毕业生的实际情况和当前社会发展的时代要求。本书内容包含四个部分:“考试大纲”、“复习指南”、“综合练习”和“部分河北省对口高考试题”。“复习指南”的内容划分为若干模块,每个模块由“复习目标”、“知识要点”、“题型举例”组成,最后还列有专业技能测试的要求。“复习目标”为考生提出了明确、具体的复习要求;“知识要点”简洁、系统、有序地对有关知识进行了梳理和阐释;“题型举例”列举了考查各科知识时常用的试题类型,有的还讲解了答题思路。需要说明的是,高考时可能会涉及少量专业的新知识、新技术、新工艺,虽然比例很小,但希望考生复习时在本书内容基础上注意适当有所拓展。

本书在编写期间得到了有关领导、专家的热情帮助和指导,在此表示衷心的感谢。尽管我们进行了认真的校订,难免还有不妥之处,敬请教师 and 同学们批评指正。

河北省职业技术教育研究所

2007 年 10 月

目 录

第一部分 考试大纲	1
第二部分 复习指南	14
机械基础	14
I 工程力学(理论力学部分)	14
II 工程力学(材料力学部分)	20
III 金属材料及热处理	27
IV 常用机构	37
V 机械零件	42
VI 机械传动	46
VII 液压传动	53
机械制图	63
I 制图的基本规定	63
II 几何作图	65
III 正投影与三视图	66
IV 轴测图	70
V 组合体视图	71
VI 图样的常用表达方法	74
VII 标准件与常用件	79
VIII 零件图	81
极限配合与技术测量	84
机床数控技术应用	88
I 数控机床知识概述	88
II 数控加工工艺分析与数控编程基础	90
III 计算机数控装置	92
IV 数控机床的机械结构	93
V 位置传感器	94
VI 数控机床伺服系统	96
汽车构造	97
I 发动机的总体构造及工作原理	97
II 配气机构	98
III 燃料供给系	100
IV 润滑系	102
V 冷却系	103
VI 汽车传动系	104

Ⅶ 汽车行驶系	106
Ⅷ 汽车转向系	107
Ⅸ 汽车制动系	108
汽车运行材料	110
Ⅰ 汽车用燃料	110
Ⅱ 汽车用润滑材料	111
Ⅲ 汽车制动液、防冻液	113
技能测试要求	113
Ⅰ 钳工工种	113
Ⅱ 车工工种	115
Ⅲ 铣工工种	117
Ⅳ 焊工工种	118
Ⅴ 数控工种	119
Ⅵ 汽车修理工种	120
Ⅶ 部分工种对口升学技能测试实例	130
第三部分 综合练习	136
综合练习(一)	136
综合练习(二)	147
综合练习(三)	157
综合练习(四)	171
综合练习(五)	184
第四部分 试题选登	195
2005 年河北省普通高等学校对口招生考试机械类专业理论试题	195
2006 年河北省普通高等学校对口招生考试机械类专业理论试题	210
2007 年河北省普通高等学校对口招生考试机械类专业理论试题	225

第一部分 考试大纲

一、考试范围

考试范围是以教育部中等职业学校机械和汽车运用与维修专业教学指导方案为依据,以河北省教育厅公布的中等职业学校教学用书机械类相关教材为主要参考教材,包括机械基础、机械制图两门公共课程及机械专业开设的极限配合与技术测量、机床数控技术应用和汽车运用与维修专业开设的汽车构造、汽车材料。重点测试考生理解和掌握有关基本理论、基本知识和基本专业操作的能力。

二、考试形式

考试形式分专业理论和技能测试两项。其中理论考试采用书面闭卷测试的形式;技能测试采用每个考生选报一项技能测试、按实际操作水平打分测试的形式。

三、书面考试试卷结构

(一) 试卷内容比例

书面内容分两部分,第一部分为“机械基础”、“机械制图”必答题;第二部分为专业选答题。机械专业的考生选答“极限与配合技术测量”、“机床数控技术应用”的试题;汽车运用与维修专业的考生选答“汽车构造”、“汽车运行材料”的试题。必答题约占试卷总分值的80%,其中“机械基础”约占50%，“机械制图”约占30%。选答题约占总分值的20%，其中，“极限与配合技术测量”约占15%，“机床数控技术应用”约占5%；“汽车构造”约占15%，“汽车运行材料”约占5%。

(二) 试卷题型和比例

单项选择题约占40%；判断题约占5%；填空题约占10%；简答题约占10%；计算题约占15%；绘图题约占20%。

(三) 试题难易比例

较容易题约占70%；中等难度题约占20%；较难题约占10%。

四、书面考试内容和要求

机 械 基 础

(一) 理论力学

1. 理解力的基本性质
2. 掌握平面汇交力系的合成方法
3. 能正确对构件进行受力分析并画出受力图
4. 掌握力矩和力偶的简单计算

5. 掌握用解析法列出平面汇交力系、平行力系和平面任意力系的平衡方程并解之
6. 了解最大静摩擦力计算及摩擦角和自锁的概念及应用
7. 掌握考虑摩擦时的平衡计算

(二) 材料力学

1. 了解内力的概念,掌握用截面法求内力的方法
2. 熟练应用拉压虎克定律进行相应计算
3. 掌握轴向拉压杆的受力、变形特点和内力及强度计算
4. 掌握零件剪切受力、变形特点和内力及强度计算
5. 熟悉圆轴扭转受力、变形特点,了解圆轴扭转内力计算与应力分布规律
6. 了解直梁弯曲时的受力特点、变形特点和内力计算,了解纯弯曲应力分布规律

(三) 金属材料及热处理

1. 熟练掌握金属材料的性能
2. 掌握金属材料拉伸(压缩)时的力学性能
3. 了解铁碳合金的基本相及组织和性能
4. 了解铁碳合金状态图及碳含量对铁碳合金组织性能的影响
5. 熟练掌握碳钢的热处理方法及其目的
6. 了解碳钢、合金钢、铸铁的分类、牌号、性能及用途

(四) 常用机构

1. 了解机器等的定义、特点及组成
2. 熟练掌握曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构的组成条件
3. 掌握铰链四杆机构的运动特性,即急回特性和死点位置判断
4. 了解铰链四杆机构的演化形式及应用
5. 了解凸轮机构的组成、特点、分类及应用
6. 了解凸轮机构各主要参数及其对机构性能影响
7. 了解常用从动杆件的运动规律
8. 了解间歇机构的组成、特点、类型及应用

(五) 机械零件

1. 熟练掌握轴的功用及分类
2. 熟练掌握轴的结构应满足的基本要求及轴上零件常用的固定方法
3. 掌握螺纹的基本知识,熟悉螺纹的主要参数、标识及应用
4. 了解螺纹连接的基本形式及应用特点
5. 了解螺纹连接的预紧和防松
6. 了解键和销的作用、特点和类型及普通平键的标记
7. 了解滑动轴承的特点、分类、结构组成及应用
8. 熟悉滚动轴承的特点、结构组成、类型、应用及代号识别

(六) 带传动和链传动

1. 了解带传动的类型及使用特点与工作原理
2. 掌握 V 带的结构、型号

3. 了解 V 带各主要参数对传动性能的影响

4. 掌握 V 带的张紧、安装与维护

5. 掌握链传动的特点、种类及应用

(七) 齿轮传动

1. 掌握齿轮传动的特点、分类及应用

2. 掌握渐开线的性质

3. 熟练掌握直齿圆柱齿轮的主要参数及其基本尺寸计算

4. 掌握渐开线直齿圆柱齿轮的啮合特性

5. 了解斜齿圆柱齿轮传动特点及正确啮合条件

6. 了解齿轮齿条传动特点及相关计算

7. 了解直齿锥齿轮的传动特点及正确啮合条件

8. 了解齿轮常用加工方法(仿形法、展成法)

9. 掌握齿轮的失效形式

(八) 螺旋传动

1. 掌握螺旋传动种类、应用及相关计算

2. 了解螺旋传动失效形式

(九) 蜗杆蜗轮传动

1. 掌握蜗杆传动特点和应用

2. 了解蜗杆传动类型和正确啮合条件

3. 了解蜗杆传动的的基本参数和尺寸计算及蜗杆、蜗轮转动方向判定

4. 了解蜗杆传动的失效形式

(十) 轮系传动

1. 掌握轮系的主要功用和分类

2. 熟练掌握定轴轮系传动比的计算

(十一) 液压传动

1. 了解液压传动的工作原理及系统的组成、功用

2. 掌握液压泵的工作原理、应用特点及泵的图形符号

3. 掌握常用液压缸的分类、工作原理、应用特点,以及密封、缓冲和排气

4. 熟练掌握方向控制阀的工作原理及图形符号

5. 掌握压力控制阀和流量控制阀的工作原理及图形符号

6. 掌握液压基本回路分析

机 械 制 图

(一) 制图基本知识与国家标准有关规定

1. 了解国家标准《机械制图》中关于图纸幅面和格式、比例、字体、图线和尺寸注法的基本规定

2. 掌握比例概念和尺寸标注的方法

(二) 几何作图

1. 了解线段等分、圆等分的方法
2. 掌握圆弧连接的画法
3. 了解椭圆的常用画法
4. 掌握斜度、锥度的概念及作图方法

(三) 正投影与三视图

1. 了解投影法的种类和特点,掌握正投影法的概念和基本特性
2. 掌握三视图的投影规律
3. 掌握点在三面投影体系中的投影规律和两点相对位置的判断
4. 掌握一般位置直线、投影面平行线和投影面垂直线的投影特性
5. 掌握一般位置平面、投影面平行面和垂直面的投影特性
6. 掌握基本几何体视图绘制,并会求立体表面上点的投影

(四) 轴测图

1. 了解轴测投影的基本概念,掌握轴测图的投影特性
2. 熟练掌握基本几何体和组合体的正等测图的作图方法
3. 掌握斜二测图的作图方法

(五) 组合体视图

1. 能运用形体分析法和线面分析法对组合体视图进行绘制和识读
2. 了解截交线和相贯线的概念及性质
3. 掌握相贯线、截交线的画法
4. 掌握相贯线的简化画法
5. 熟练掌握求组合体第三面视图和补画组合体视图中缺线的方法和步骤
6. 了解组合体尺寸标注的方法和关于组合体尺寸标注中有关尺寸基准、定形尺寸、定位尺寸和总体尺寸的概念

(六) 机件的表达方法

1. 掌握各种视图(基本视图、斜视图、局部视图和旋转视图)的画法
2. 掌握剖视图的概念及全剖视图、半剖视图和局部剖视图的绘制方法,了解各种剖视图绘制中关于“剖切符号”、“剖切位置”、“投影方向”、“字母”、“剖视图名称”的有关规定,能正确绘制剖视图
3. 了解用不同剖切平面剖切机件并绘制剖视图的方法
4. 掌握断面图的概念和移出断面、重合断面的画法及有关注意事项
5. 了解剖视图和断面图的区别

(七) 标准件和常用件

1. 熟练掌握内、外螺纹的规定画法和螺纹连接的规定画法
2. 掌握常用螺纹紧固件的连接画法(重点是螺栓连接画法)
3. 了解直齿圆柱齿轮的结构和各部分名称,能正确绘制出直齿圆柱齿轮及其啮合的规定画法

(八) 零件图

1. 掌握零件图的内容及主视图选择原则
2. 掌握零件图的尺寸标注问题:尺寸基准的类型,尺寸标注中应注意的事项

3. 了解零件图上常见的技术要求
4. 能识读简单零件图

极限与配合技术测量

1. 了解互换性的概念、种类及互换性的重要性
2. 掌握有关尺寸、公差与偏差的术语及定义
3. 掌握配合的术语及定义和配合中极限间隙或极限过盈的计算
4. 熟悉尺寸公差带组成因素及尺寸公差带图的绘制
5. 掌握标准公差等级的概念,熟悉影响标准公差数值大小的因素
6. 掌握基本偏差代号及基本偏差系列图分布规律
7. 能正确识读图样中所注形位公差符号,指出图样中各要素形位公差要求

机床数控技术应用

(一) 数控机床知识概述

1. 掌握数字控制、计算机数控系统的定义
2. 掌握数控机床的组成和分类
3. 掌握数控机床的特点及适用范围
4. 了解数控机床的产生背景、发展过程和工作流程
5. 了解数控技术的发展趋势和先进制造技术

(二) 数控加工工艺分析与数控编程基础

1. 了解数控加工工艺基础
2. 掌握程序编制的内容和方法
3. 掌握数控加工程序的结构、数控机床坐标系和功能代码
4. 了解编程中的数值计算,掌握基点和节点的概念

(三) 计算机数控装置

1. 了解计算机数控(CNC)系统的组成
2. 掌握计算机数控(CNC)装置的组成
3. 掌握计算机数控(CNC)装置的功能

(四) 数控机床的机械结构

1. 了解数控机床机械结构的特点和要求
2. 了解数控机床机械结构的主要组成
3. 了解数控机床主传动系统的特点及主轴的传动方式
4. 掌握数控机床的进给传动机构的要求,了解滚珠丝杠螺母副的工作原理、特点和结构

类型

(五) 位置传感器

1. 掌握伺服系统对位置传感器的要求

2. 掌握位置传感器的分类

(六) 数控机床伺服系统

1. 了解伺服系统的定义

2. 掌握伺服系统的分类

3. 掌握开环控制系统和闭环控制系统的组成

4. 了解数控机床对伺服系统的要求

汽车构造

(一) 发动机的总体构造及工作原理

1. 了解发动机的总体构造

2. 了解发动机的类型、型号编制规则

3. 了解发动机评价指标及主要特性

4. 掌握发动机常用术语及四冲程、二冲程发动机的工作原理

5. 掌握汽油机与柴油机的区别

(二) 配气机构

1. 了解配气机构两种结构类型的简单比较,主要零件的材料

2. 了解配气相位的作用与原理

3. 掌握配气机构的作用、组成和结构类型

4. 掌握主要零件的功用与结构

(三) 汽油机燃料供给系

1. 熟悉简单化油器的结构及可燃混合气浓度对发动机性能的影响

2. 了解空气供给装置,混合气的预热装置,进、排气管及排气消声器的结构

3. 掌握汽油机燃料供给系的作用、组成和可燃混合气的形成

4. 掌握化油器五大装置及附属设备的结构、功用和工作原理

5. 掌握典型化油器的构造;熟悉电喷发动机燃油供给系的基本组成及工作原理

6. 掌握汽油供给装置各部件的结构、功用及工作情况

(四) 润滑系

1. 了解发动机的润滑方式和曲轴箱的通风方式

2. 掌握润滑系的作用、组成和润滑油路

3. 掌握润滑系主要零部件的结构、功用及工作情况

(五) 冷却系

1. 掌握冷却系的作用、冷却方式和组成

2. 了解冷却水的大、小循环路线;了解风扇离合器的结构及工作原理

3. 掌握冷却系主要零部件的结构、功用及工作情况,冷却水温度的调节方法

(六) 传动系

1. 了解传动系应满足的技术要求、表示方法,传动系的布置形式

2. 掌握汽车传动系的作用、组成

3. 熟悉离合器的要求、基本原理、结构类型和摩擦片的材料
4. 掌握离合器的作用,摩擦式单、双片离合器的结构,工作情况,离合器机械和液压操纵机构

5. 掌握变速器的作用、基本原理和基本结构
6. 掌握变速器传动机构,同步器的结构、功用及工作情况
7. 掌握变速器操纵机构的自锁、倒挡锁装置的结构及功用
8. 掌握分动器的结构、功用和操纵原则
9. 了解普通十字轴式万向节的不等速原理
10. 掌握万向传动装置的组成、作用及十字轴式万向节的结构
11. 掌握球叉式等角速万向节的结构和工作原理
12. 掌握桥壳的结构、作用及类型
13. 掌握驱动桥的组成和主减速器、差速器的结构、作用及差速原理

(七) 行驶系

1. 了解车架的结构类型和技术要求,掌握车架的结构和作用
2. 了解转向驱动桥的结构和轮辋的结构类型
3. 了解弹性元件的类型、减振器应满足的技术要求
4. 掌握转向车桥的结构、作用、类型和组成
5. 掌握前轮定位的内容及原理
6. 掌握车轮的结构和组成,轮胎的结构、作用、分类、规格及表示方法
7. 掌握汽车悬架的组成和作用,钢板弹簧的结构,减振器的结构、作用及工作情况

(八) 转向系

1. 了解汽车转向时应具备的条件
2. 掌握汽车转向系的组成和作用
3. 掌握转向器的作用和主要国产汽车转向器的结构
4. 掌握转向传动机构及转向器与转向传动机构的正确连接
5. 了解动力转向基本结构

(九) 制动系

1. 了解汽车制动的基本原理
2. 掌握制动系的组成和作用
3. 掌握车轮制动器的结构和受力分析
4. 掌握液压制动装置、气压制动装置、挂车制动装置和制动增压装置的形式、结构、组成和工作原理
5. 掌握驻车制动器的类型、结构和工作情况

汽车运行材料

(一) 汽车用燃料

1. 了解石油的化学组成,各组分的性能特点,燃料的种类和馏分组成

2. 基本掌握汽油、轻柴油的使用性能、牌号及选用

(二) 汽车用润滑材料

1. 能够识别汽车用的各种润滑材料

2. 掌握汽车用各种润滑材料的性能、牌号和选用

(三) 汽车制动液、液压油、减振器油和防冻液

掌握汽车制动液、液压油、减振器油和防冻液的种类,了解其规格,并掌握其适用范围。

(四) 塑料与橡胶

了解塑料、橡胶的基本知识及其在汽车上的应用、维护与保养。

五、技能测试部分

(一) 钳工

1. 划线操作

(1) 掌握划线工具的使用和刃磨方法;

(2) 能熟练确定划线基准和立体划线时工件定位方式;

(3) 做到安全文明操作。

2. 锉削操作

(1) 了解锉刀的种类、结构和用途;

(2) 掌握锉削动作要领和不同表面的加工方法;

(3) 做到安全文明操作。

3. 锯削操作

(1) 掌握锯削操作的要领;

(2) 根据工件的材质和形状正确选用锯条;

(3) 能对不同零件选择正确的锯削方法;

(4) 做到安全文明操作。

4. 钻孔、扩孔、铰孔

(1) 掌握标准麻花钻的刃磨方法;

(2) 掌握台钻、立钻的变速方法和钻头的装夹方法,并能正确操作机床进行钻孔、扩孔和铰孔;

(3) 根据工件材质正确选择铰孔直径,掌握手工铰孔的方法;

(4) 做到安全文明操作。

5. 攻丝和套丝操作

(1) 掌握攻丝底孔直径和套丝圆杆直径的确定方法;

(2) 掌握攻丝和套丝的一般加工方法;

(3) 能根据加工螺纹的类型合理选用丝锥、板牙;

(4) 做到安全文明操作。

(二) 车工

1. 车工基本技术

(1) 了解车床的性能、功用及安全操作基本知识,并能对 CA6140 和 C620 - 1 车床熟练

操作；

- (2) 做到车床的正确保养、润滑和传动系统的调整；
- (3) 在规定的时间内迅速完成车床的基本操作；
- (4) 做到安全文明操作。

2. 刀具的使用

- (1) 了解车刀的种类和用途；
- (2) 能根据零件加工要求，正确选择车刀并进行正确刃磨；
- (3) 刀具使用前安装、调试正确；
- (4) 做到安全文明操作。

3. 夹具的使用

- (1) 了解车床上各夹具及附件的用途，并掌握其使用方法；
- (2) 在规定的时间内完成车床上夹具的安装及调试工作；
- (3) 做到安全文明操作。

4. 外圆、端面 and 中心孔加工操作

能根据图样要求，正确安排外圆、端面、中心孔加工的工艺流程。

5. 切断和车外沟槽

- (1) 通过图样了解加工工件形状、尺寸大小及技术要求；
- (2) 掌握车断和车外沟槽的工艺过程，根据刀具和工件材料，合理选择切削速度；
- (3) 做到安全文明操作。

6. 孔加工

- (1) 根据孔的形状和大小，合理选择镗孔刀具；
- (2) 掌握内孔加工的工艺过程；
- (3) 做到安全文明操作。

7. 圆锥面车削

- (1) 能准确计算圆锥的长度、大小端的直径、圆锥角度或锥度等技术指标；
- (2) 掌握在车床上车削圆锥面的不同操作方法，并能加工出合格的圆锥体及锥孔；
- (3) 做到安全文明操作。

8. 特性面加工

- (1) 能根据工件成形面形状正确刃磨刀具；
- (2) 掌握成形面的加工方法，在规定的时间内完成特性面加工；
- (3) 熟练利用检具对成形面进行检查；
- (4) 做到安全文明操作。

9. 三角螺纹车削

- (1) 理解螺纹牙型角、螺距、导程、大径、中径、小径、牙型高度、螺纹升角等技术参数的含义；
- (2) 熟练掌握三角螺纹的车削方法及步骤；
- (3) 做到安全文明操作。

(三) 铣工

1. 铣床的基本操作技能

- (1) 了解常用铣床的性能、结构和传动系统；
- (2) 能对铣床进行熟练操作,并能进行日常保养；
- (3) 做到安全文明操作。

2. 平面的铣削

- (1) 了解铣刀材料的种类、代号及牌号等；
- (2) 理解周边铣削、端面铣削、顺铣、逆铣的含义；
- (3) 根据工件铣削要求,合理安排铣削工艺和工件装夹方法；
- (4) 做到安全文明操作。

3. 台阶、沟槽铣削

- (1) 掌握台阶、沟槽铣削的工艺要求、切削用量选择；
- (2) 掌握 V 形槽和 T 形槽的铣削方法；
- (3) 做到安全文明操作。

4. 钻孔、铰孔操作

- (1) 了解麻花钻的结构,掌握其刃磨方法；
- (2) 掌握钻孔、铰孔的方法；
- (3) 合理选择冷却液；
- (4) 做到安全文明操作。

(四) 焊工

1. 手工电弧焊设备及工具的使用

- (1) 熟悉手工电弧焊设备种类、型号、规格、结构、使用及保养方法；
- (2) 掌握焊接工具、夹具、量具及保护用具的使用；
- (3) 了解焊条的牌号含义及应用范围；
- (4) 做到安全文明操作。

2. 单面焊双面成形焊接

- (1) 能对低碳钢、中碳钢、低合金钢和耐热钢进行对接单面焊双面成形的操作；
- (2) 能对低碳钢、中碳钢、低合金钢和耐热钢进行板—管 T 形接头对接；
- (3) 能对低碳钢、中碳钢、低合金钢和耐热钢进行大直径管对接；
- (4) 能独立编制各种不同焊接的工艺规程；
- (5) 做到安全文明操作。

(五) 数控加工

1. 数控机床的操作

- (1) 掌握数控系统操作面板键的名称,能根据要求正确使用所有面板键；
- (2) 实现数控机床的手动操作,要求在规定时间内,熟练完成操作；
- (3) 熟悉数控系统操作面板上各键、开关的作用,熟悉数控系统的电源连线、钥匙、电源附件的使用方法；
- (4) 做到安全文明操作。

2. 常用刀具的使用

- (1) 掌握刀具选择的方法,根据具体的要求选择刀具；