

附件 7:

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称: 数控技术

初试 复试 加试

考试内容范围:

一、数控机床概述

1. 要求考生熟练掌握数控技术的有关概念: 数字控制, 数控技术, 数控系统, 数控机床。
2. 要求考生理解数控机床的工作原理和结构, 组成。
3. 要求考生熟练掌握数控机床典型分类方法, 各分类机床的主要特点。
4. 要求考生了解数控机床优点和应用范围, 发展历史和发展趋势。

二、插补原理

1. 要求考生理解插补的基本概念, 主要分类方法。
2. 要求考生熟练掌握逐点比较法, 数字积分法插补原理, 加工误差和速度分析。
3. 要求考生掌握数据采集法的原理。
4. 要求考生了解高速高精加工的插补方法。

三、计算机数控系统

1. 要求考生理解 CNC 系统的工作原理, 主要功能。
2. 要求考生理解 CNC 装置的几种体系结构特点。
3. 要求考生掌握单微处理器、多处理器的硬件组成, 特点。
4. 要求考生熟练掌握 CNC 装置的工作特点; B 刀具补偿和 C 刀具补偿计算方法; 加减速控制算法。

四、伺服系统

1. 要求考生理解伺服系统的要求, 分类, 执行元件的特点。
2. 要求考生理解旋转变压器, 感应同步器、光栅、编码器的工作原理。
3. 要求考生理解步进电机的工作原理, 主要特性, 驱动控制线路。
4. 要求考生了解直流伺服电机和交流伺服电机工作原理和速度控制方式。
5. 要求考生理解位置控制中相位控制、幅值控制和数字控制的组成, 工作原理。

五、数控编程基础

1. 要求考生熟练掌握数控编程基本概念, 程序组成, 格式, 坐标系定义。
2. 要求考生理解数控编程步骤, 工艺分析内容, 工艺方案确定。
3. 要求考生熟练掌握功能指令和辅助指令代码。

六、编程技术

1. 要求考生熟练掌握点位控制系统编程, 固定循环功能指令。
2. 要求考生熟练掌握轮廓控制编程方法。
3. 要求考生理解车床编程方法。
4. 要求考生掌握自动编程过程, 步骤。

考试总分: 100 分 考试时间: 2 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 客观题型 (填空题, 判断题, 选择题) (40 分)

主观题型 (简答题, 计算题, 编程题) (60 分)

附件 7:

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称: 液压传动

初试 复试 加试

考试内容范围:

1. 液压传动基础知识

- (1) 了解液压传动的基本工作原理及图形符号。
- (2) 掌握液压传动系统的组成及各部分主要作用。
- (3) 掌握流体静力学与动力学分析方法, 能够应用连续方程、伯努利方程及动量方程进行计算分析, 解决实际问题。

2. 液压泵与液压马达

- (1) 掌握容积泵的基本工作原理。
- (2) 掌握液压泵和液压马达的基本参数及计算分析方法。
- (3) 掌握液压泵和液压马达的职能符号主要作用及分类, 了解其基本结构组成、工作原理及主要选用依据。

3. 液压缸

- (1) 掌握液压缸的基本作用、主要参数及计算分析方法。
- (2) 掌握液压缸的分类、职能符号及主要功用, 了解其基本结构组成、工作原理及主要设计、选用依据。

4. 液压控制阀

- (1) 掌握液压控制阀的基本作用、分类及不同液压控制阀的功用。
- (2) 掌握方向控制阀、压力控制阀及流量控制阀分类、职能符号, 了解其基本结构组成及工作原理, 并能够绘制原理图说明其主要作用。
- (3) 了解方向控制阀、压力控制阀及流量控制阀的选用依据。

5. 液压辅助元件

- (1) 了解液压辅助元件的种类、基本工作原理及主要应用。
- (2) 掌握邮箱的主要作用, 掌握蓄能器的主要作用。

6. 液压基本回路及液压系统

- (1) 了解液压基本回路的分类及主要作用。
- (2) 能够分析液压基本回路的基本工作原理及各液压元件在基本回路中的作用, 能够绘制典型的液压基本回路。
- (3) 了解速度控制系统的基本性能。
- (4) 了解 YT4543 典型液压系统的基本功能、特点、工作原理, 了解复杂液压系统的分析方法。

考试总分: 100 分 考试时间: 2 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 客观题型 (填空题, 判断题, 选择题) (40 分)

主观题型 (简答题, 计算题) (60 分)

附件 7:

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称: 人机工程学

初试 复试 加试

考试内容范围:

一、人机工程学概论

1. 要求考生了解人机工程学的定义、起源、发展、体系和应用领域。
2. 要求考生掌握人机工程学的研究内容和方法。
3. 要求考生了解人体测量与数据应用。

二、人的感知、心理与特征

1. 要求考生了解人的感知与运动特征。
2. 要求考生了解人的心理与行为运动。

三、人机界面设计

1. 要求考生掌握人机界面的信息特征。
2. 要求考生熟练掌握显示仪表的功能和特点。
3. 手控操纵器的特性和设计

四、控操作设计

1. 要求考生掌握控制台设计原则。
2. 要求考生掌握办公台设计原则。
3. 要求考生熟练掌握工作座椅设计依据和设计原则。

五、作业姿态与空间设计

1. 要求考生掌握作业姿态设计和设计要点。
2. 要求考生掌握作业岗位设计要求和原则。
3. 要求考生了解视觉信息作业岗位设计内容和要求。

六、人机系统总体设计

1. 要求考生掌握总体设计目标、原则、程序和评价。
2. 要求考生掌握人机系统实例分析。

考试总分: 100 分 考试时间: 2 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 填空题 (20 分)

简答题 (40 分)

分析题 (40 分)

附件 7:

2024 年考试内容范围说明

考试科目名称: 设计心理学

初试 复试 加试

考查要点:

一、设计心理学概论

1. 要求考生了解设计心理学概念、起源和发展。
2. 要求考生掌握设计心理学与设计的关系。
3. 要求考生了解设计心理学研究方法, 要求考生掌握种访谈技法、问卷法、语义分析法和投影技法。
4. 要求考生掌握数据标度方法。

二、需求、动机和个性

1. 要求考生了解需求、动机的基本理论。
2. 要求考生熟练掌握需求、动机的含义和本质。
3. 要求考生了解个性理论。

三、感知和学习

1. 要求考生掌握感知和感觉的定义, 感觉的度量; 感知的原动力。
2. 要求考生了解行为学习理论; 认知学习理论。

四、态度、交流和劝说

1. 要求考生掌握态度的含义和一般特征, 态度的模型, 态度的形成和变化。
2. 要求考生了解交流和劝说的一般模型和分析。

五、群体及消费行为的决策过程

1. 要求考生掌握群体的概念、分类和特点, 参照群体的概念和分类及对设计的影响。
2. 要求考生掌握社会阶层的概念和测量方法。
3. 要求考生了解观念引导过程和消费行为的决策过程,
4. 要求考生掌握感知危险分类和特点。

考试总分: 100 分 考试时间: 2 小时 考试方式: 笔试

考试题型: 填空题 (20 分)

简答题 (40 分)

论述题 (40 分)