

“安全人机工程”专升本考试大纲

一、考试大纲适用对象及考试性质

本大纲适用于湖南工学院安全工程专业的高职高专学生“专升本”选拔考试，目的在于考核和检测学生掌握《安全人机工程》基本理论及应用能力的情况。

二、试卷结构及题型

1、试卷结构

基本知识考点占题量的 40%左右，基本技能题占 30% 综合分析应用题占 30%左右。考试内容涵盖教学大纲规定内容 90%以上。

2、主要题型

包括填空题、选择题、判断改错题、简答题、综合分析题、计算题等。

填空题、选择题、判断改错题：主要考查对基本理论及基本概念的了解及简单应用。

简答题：主要考查知识点的概括、理解及表达能力。

计算题、综合分析题：主要考查学生对知识点是否融会贯通达到应用层次。考核学生运用安全人机工程原理对已有系统中的人机关系、人机界面等进行简单的分析、评价，并从安全人机工程的角度提出预防措施的基本能力。

三、本课程考核能力要求

1、熟悉人的生理、心理特性及生物力学特性、人机功能特性，能从人的生理、心理、人体参数等方面解释、分析、判断设备设施中人机关系的合理性，具备显示装置、控制装置等人机交互界面的设计能力。

2、具备人体相关结构参数测量及数据统计的基本技能，运用工程数学进行数据统计，获取人体参数分布规律的一般能力，具备“机宜人”的设计理念及思路。

3、能基于安全人机工程学原理对较复杂系统中的人机关系匹配进行合理性分析、判断，并提出改进方案的应用能力。

四、考试内容

第一部分 安全人机工程相关概念

人机工程学、安全人机工程定义；安全人机工程学的研究对象、研究内容与方法；人机系统、人机结合面涵义；安全人机工程学的研究范围及发展趋势。

第二部分 人体的人机学参数的测量、统计、描述及应用

人体测量的基本术语、测量仪器；人体测量数据的运用准则；人体结构尺寸特性及群体的人体尺寸数据分布状况的描述（均值、标准差、百分位、百分位数、适应阈等）及应用；人体测量数据的处理及人体尺寸在工程设计中的应用。

第三部分 人的生理、心理、生物力学、疲劳等特性

人的感觉、知觉定义、特性及涵义；视觉、听觉以及嗅觉、味觉

和肤觉特性；人的反应时间定义及测量，反应时间的影响因素及减少反应时间的途径；个性心理特征及其与安全的关系，影响心理状态的环境因素，违章操作、误操作等不安全行为产生的心理原因；人体活动时的生理参数变化规律及大脑觉醒水平；人体各部分操纵力、活动范围，运动速度与准确度等影响人体施力因素；疲劳机理、特性及规律，疲劳测定方法，疲劳恢复等，体力劳动强度的测定与分级。

第四部分 人与机的功能分配

人与机的功能特性；危险的主要伤害形式和机理；人机系统的类型、机械危险的伤害形式、机械在各种状态下的安全问题及安全设计要求。

第五部分 人机界面设计、作业环境设计、安全防护装置设计

显示器、控制器设计的基本原则及设计内容；显示器与控制器的匹配原则及布局设计。

作业环境中的温、湿度环境，光环境，色彩环境，尘毒环境，噪声与振动环境等对人们的生理、心理特性的影响。

安全防护装置的作用以及典型的安全防护装置的保护原理。

第六部分 安全人机工程学原理的实践与应用

工作空间、作业空间基本概念，各种作业姿势下的工作空间特点及布局设计；控制室、办公室设计的安全人机工程要求；驾驶员作业特性及疲劳影响因素，汽车驾驶室人机学设计主要内容等。

五、考试方式及考试时间

1. 考试方式为闭卷笔试；

2. 考试时间为 100 分钟。

六、教材及参考书目：

1. 教材

廖可兵，张力. 安全人机工程[M]. 徐州：中国矿业大学出版社，2009

2. 主要参考书

[1] 张力，廖可兵. 安全人机工程学[M]. 北京：中国劳动社会保障出版社，2015

[2] 丁玉兰主编. 人机工程学[M]. 北京：北京理工大学出版社，2002