



# 《安全工程综合》专升本考试大纲

## I. 考试内容与要求

### 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》和《安全管理学》课程基本理论及应用能力的情况。

### 二、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。

4、运用安全管理的理论和方法，收集关于安全管理各项指标的参数，进行整理和分析，以安全生产相关法律法规、标准、规范为依据，判定系统的风险；

5、能针对安全生产实际情况辨识、分析危险有害因素，能分析隐患产生的原因，初步提出提高安全管理水平的管控方案；

6、分析事故的原因，找出发生、发展规律，熟悉事故预防和控制的原则、方法，从技术和管理方面提出有效的预防和控制方案。

### 三、考试内容

#### （一）、《安全人机工程学》的考试内容

##### 1、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。

##### 2、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。

##### 3、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。

#### 4、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。

#### 5、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。

#### 6、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。

### （二）、《安全管理学》的考试内容

#### 1、安全管理学理论基础

科学管理理论、行为科学理论、现代管理理论在现代管理中的应用；事故的概念、分类、特征；典型事故致因的原理、内容及优点；系统原理、人本原理、预防原理、强制原理、责任原理。

#### 2、安全文化

安全文化的定义、层次、范畴、功能；安全文化与安全管理的关系；安全文化建设的核心内容及目标；企业的安全文化建设的模式。

#### 3、安全管理方法

安全计划、安全组织、安全领导、安全控制的基本含义、作用、内容及形式；安全激励的手段；安全管理各职能的步骤和方法，安全管理各职能在生产实际中的应用；安全专业人员的配备和职责。

#### 4、安全目标管理

安全目标在安全管理中的作用；安全目标制定及分解原则、考评原则和考评步骤；安全目标的分解；安全目标实施的过程管理。

#### 5、系统安全管理





系统安全管理、系统安全的定义，比较系统安全管理与传统安全管理的内涵；系统安全设计要求，风险评价矩阵；系统安全全寿命周期各阶段的安全工作要点；已识别风险的初步控制措施；系统安全优先次序。

#### 7、安全行为管理

行为科学的定义；安全行为管理的研究内容；安全行为科学在安全管理中的应用。

#### 8、安全管理体系

职业安全健康管理体系、安全生产标准化、HSE 管理体系的概念及构成要素；职业安全健康管理体系、安全生产标准化、HSE 体系的建设流程；风险分级管控及隐患排查治理体系的概念及特点，体系组成；安全管理体系在企业安全管理中的实际应用。

#### 9、安全信息管理

信息与管理信息系统；安全信息系统的开发；管理信息系统的结构；在安全信息管理系统开发时，能为系统开发专业人员提供安全信息适当描述。

#### 10、灾害事件与事故应急管理

危险化学品重大危险源的概念及辨识计算；重大危险源进行分类、分级及管控措施；

灾难性事件的意义，灾难性事件的分类及严重程度分级；应急救援预案的内容及编制步骤；化学事故预案的组织机构与责任；事故应急管理过程及工作内容；事故应急救援体系与实施程序。

10、事故的定义、事故的分类方法及依据；事故统计的方法及主要指标；直接经济损失、间接经济损失包含内容，能对事故的损失进行计算；根据事故原因能判断事故分类，能进行事故案例分析，并提出初步的对策措施。

#### 12、事故调查与处理

事故调查的目的及意义及事故调查的准备工作；各类典型事故的现场勘查重点；熟悉伤亡事故的处理与结案流程；事故调查中现场的处理，现场的勘察及现场物证的收集，事故调查报告的撰写及内容、归档资料；能根据事故现场收集的资料进行事故的分析，描述事故的发生经过并推断事故的原因。

#### 13、事故预防与控制

3E 原则的内涵；安全管理法律法规；安全管理制度建设；安全主体责任；安全检查、安全审查的内容和方法；安全技术对策的基本原则；预防事故和减少事故损失的安全技术措施；安全教育的内容；能针对不同层级、岗位人员要求制定安全教育培训的方案；企业职工工伤保险制度和安全生产责任保险制度；能从技术和管理方面提出有效的事故预防和控制方案。





## II. 考试形式与试卷结构

### 四、考试形式

- 1、考试方式为闭卷笔试；
- 2、基本知识考点占题量的 50%左右，基本技能题占 30%，综合分析应用题占 20%左右。《安全人机工程》和《安全管理学》内容各占 50%，总分 200 分，考试时间 150 分钟。

### 3、主要题型

包括填空题、选择题（可以单选或多选）、判断改错题、简答题、综合分析题、计算题等。

### 五、教材及参考书目

- [1] 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] 田水承，景国勋编. 安全管理学（第 2 版）. 北京：机械工业出版社，2016

