

湖南农业大学 2022 年“专升本”考试

《环境工程学》考试大纲

一、考试要求

1. 掌握环境科学及环境保护的基本概念和基础理论知识；环境保护的生态学理论基础；
2. 掌握主要污染物在大气、水体、土壤等环境中的迁移转化规律，对环境、人类及生物产生的危害机理和防治环境污染的主要技术措施和对策。

二、考试内容

1. 大气污染及其防治

①大气环境的结构、组成、大气污染的概念、大气污染源及污染物的类型；

②大气中主要污染物（颗粒物、硫氧化物、氮氧化物、碳氢化合物、氟化物、酸雨、光化学烟雾等）在大气环境中发生机制，对环境、人体、其他生物的危害；

③影响大气污染的气象因子（风、湍流、温度层结与逆温、气温的垂直递减率与干绝热递减率、大气稳定度等）的基本概念及如何影响大气污染的扩散；

④大气污染的综合防治技术，固体颗粒物的除尘装置（重力除尘器、旋风除尘器、过滤除尘器、电除尘器及湿式除尘器）的工作原理及特性；气态污染物的控制（吸收、吸附、催化转化等）的原理、装置。

2. 水污染及其防治

①水体污染的概念，污染源及污染物的分类、性质（耗氧有机物、富营养物质污染、有毒有机物污染）；

②水质与水质指标的概念及水质指标的分类及常用的主要水质指标的含义（pH、固体悬浮物、COD、BOD、DO、有毒有害物，细菌总数等），水体的自净作用机理；

③水的物理化学处理方法的原理及其处理设备的设计；

④水的生物化学处理方法的原理及其处理设备的设计；

⑤典型废水处理工艺及水的回用与最终处置。

3. 固体废物的处理、处置

①固体废物的性质、来源、分类与特点；

②固体废物处理技术（压实、破碎、分选、脱水与干燥等方法）；

③固体废物资源化、综合利用与最终处置。

4. 噪声污染与防治

①环境噪声的主要特征、噪声源的概念及按噪声源来分类的各种噪声；

②噪声污染的控制技术（吸声、消声、隔声）；

③环境噪声的综合整治对策。

三、考试方式与题型

1. 考核方式采用笔试闭卷形式。总分 100 分，考试时间 120 分钟。

2. 考试题型：选择题 20 分、填空 25 分、名词解释 20 分、问答题 25 分、计算题 10 分。

四、参考教材：

《环境工程学》第三版 蒋展鹏主编 高等教育出版社