



丽水学院

2026 年硕士学位研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目：环境学概论

代码：828

一、基本要求

（一）了解各环境单元的组成、结构和功能及其变化规律；人类活动对大气、水体、土壤、生物和全球环境的影响；认识人口、资源与环境相互作用关系。

（二）理解环境学概论基础知识点，明确污染物在各环境介质或单元中的迁移转化规律及其环境效应。

（三）掌握环境科学的基本概念、原理和方法，各环境介质中污染状况和防控手段。

二、考试形式、时间和试卷结构

1. 考试形式、时间：本科目采用闭卷笔试形式，试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

2. 试卷结构：

- （1）是非题，分值占比 30-35%；
- （2）单项选择题，分值占比 10-18%；
- （3）辨析题，分值占比 40-45%；
- （4）论述题，分值占比 15-20%。

三、考试内容和考试要求

第一章 绪论

1. 考试内容：

- 1) 环境和环境科学的定义
- 2) 环境多样性的基本内涵
- 3) 环境问题
- 4) 环境的资源属性

2. 考试要求：

- 1) 了解人类发展的不同历史时期的环境问题；了解环境问题产生、发展、性质和特点，当前世界关注的全球环境问题，八大公害事件与六大突发污染事件。了解主要全球性环境问题，全球变暖、臭氧层破坏、酸雨等的形成原因、危害以及解决途径；了解环境科学的研究对象；了解环境科学的研究内容及其分支学科；
- 2) 理解人类与环境之间的辩证关系；理解环境问题出现的本质原因；
- 3) 掌握环境的概念和特点；掌握解决环境问题的根本途径。

第二章 可持续发展

1. 考试内容

- 1) 可持续发展概念、内涵，实现可持续发展的基本原则

- 2) 可持续发展理论形成与发展历程
- 3) 中国的可持续发展战略，中国 21 世纪议程
- 4) 清洁生产与循环经济

2. 考试要求

- 1) 了解可持续发展观（理论）的形成与发展过程；
- 2) 理解可持续发展的五大技术支撑系统；可持续发展与五律协同理论；可持续发展理论的学科基础与创新思维；
- 3) 理解可持续发展中经济发展与环境保护之间的关系；
- 4) 掌握可持续发展的概念。
- 5) 理解清洁生产的概念。

第三章 环境科学的生态学基础

1. 考试内容

- 1) 生态系统与环境的关系，生态系统的结构、功能；生态系统的物质循环过程
- 2) 生态平衡的概念和意义
- 3) 污染物生态毒性的界定；污染物在生态系统中的迁移和转化
- 4) 生态系统退化的概念和机制；物种多样性丧失的主要机理
- 5) 生态系统在环境保护中的作用

2. 考试要求

- 1) 了解生物圈、生态系统、生态平衡的基本概念，熟悉生态系统的结构和功能；
- 2) 理解生态系统的自我调节和修复；
- 3) 理解生态平衡的概念和意义；
- 4) 理解生物污染的概念，生态系统在环境保护中的作用；
- 5) 掌握破坏生态平衡的主要因素和生态学的一般规律；
- 6) 掌握生态系统的碳、氮、磷循环与环境健康问题；
- 7) 掌握碳循环失调与全球环境变化。

第五章 资源利用与保护

1. 考试内容

- 1) 资源的定义与分类
- 2) 资源的极限性问题
- 3) 资源利用与保护策略

2. 考试要求

- 1) 了解资源的类型与概念；资源利用与保护的概念；资源的基本属性；资源的极限性问题。

第六章 能源与环境

1. 考试内容

- 1) 能源的定义、类型；我国的能源安全现状

- 2) 能源开采中的环境问题；能源消费中的环境问题
- 3) 洁净煤利用技术；核电的开发利用；其它清洁能源的开发利用

2. 考试要求

- 1) 了解能源分类及其主要特性；能源消费中的环境问题与对策；
- 2) 了解生物质能源的开发与利用；能源安全问题。
- 3) 理解能源消费中的环境问题及其它清洁能源的开发利用。
- 4) 掌握解决能源环境问题的途径。

第七章 大气污染及其防治

1. 考试内容

- 1) 大气的圈层结构及其特点；对流层与人类活动和环境污染的关系
- 2) 大气污染物的类型；污染物的物理扩散和化学转化过程
- 3) 大气污染的主要危害；大气污染的治理技术和策略
- 4) 全球气候变化的原因、影响；酸雨的形成机制及危害

2. 考试要求

- 1) 了解大气的结构和组成；
- 2) 了解大气污染物的分类、危害；
- 3) 了解我国大气污染现状和原因；光化学反应概念；
- 4) 了解“伦敦烟雾事件”和“洛杉矶化学烟雾事件”的形成机理；
- 5) 理解温室气体重要性；
- 6) 理解酸雨的形成机制及危害；
- 7) 理解大气污染物的迁移和扩散过程；
- 8) 掌握主要的烟型及产生条件；
- 9) 掌握大气中主要污染物的分类、来源、危害及控制方法；
- 10) 掌握 SO_x 在大气中的化学转化；
- 11) 掌握 SO_x 在大气环境中的转化过程及其机理（氧化过程与气溶胶形成过程）。

第八章 水资源与水污染

1. 考试内容

- 1) 水资源短缺；水资源开发及其意义
- 2) 水体污染物类型和表征指标；污染物的迁移转化；富营养化
- 3) 水环境监测、评价；水污染的治理技术；水体污染的生态处理

2. 考试要求

- 1) 了解世界和中国水污染现状，水的自然与社会循环特征，水资源概念与丰缺指标；
- 2) 了解水体中主要污染物的分类、来源及危害；
- 3) 了解世界水资源的分布和特点；
- 4) 了解水污染防治技术现状与进展；

- 5) 了解我国水资源的现状和特征以及解决我国水资源问题的方法；
- 6) 了解污染物转化的基本过程与机制，污水土地处理系统技术原理及其应用；
- 7) 了解我国水资源的现状和特征以及解决我国水资源问题的方法；氧垂曲线以及生化需氧量、化学需氧量、总有机碳量、总需氧量等常用水质指标，BOD 的概念与测定方法；
- 8) 理解水体自净能力及范围；
- 9) 理解水质监测评价方法及其适应性；
- 10) 理解水资源短缺的解决途径；
- 11) 理解水体富营养化原因、过程及其危害；
- 12) 掌握酸雨的控制对策。
- 13) 掌握酸雨的成因及危害，应对酸雨问题的可能措施。

第九章 土壤污染与防治

1. 考试内容

- 1) 土壤环境与其它圈层的关系；土壤组成与性质；土壤胶体的特性
- 2) 土壤环境背景值的概念；土壤环境背景值的分异特性；土壤环境背景值的应用
- 3) 土壤环境容量的概念、依据及其应用
- 4) 土壤污染的概念；土壤污染的特点；主要污染物质及其迁移转化过程；土壤重金属污染
- 5) 土壤污染防治的一般原则；土壤污染防治的基本策略；土壤重金属污染修复技术；土壤农药和 POPs 污染修复技术

2. 考试要求

- 1) 了解土壤的概念；
- 2) 了解土壤的组成，土壤的基本理化性质
- 3) 了解当前我国土壤污染概况，土壤污染防治的主要方法；
- 4) 了解土壤环境背景值概念与基本内涵；
- 5) 了解孔隙度、结构性、土壤胶体及吸收交换性、土壤酸碱性和氧化还原特性；
- 6) 了解土壤与土壤环境概念和内涵的异同性；土壤环境背景值概念的相对性与非恒定性；土壤环境的静容量与动容量概念；土壤改性剂技术的理论基础；
- 7) 理解土壤污染的迁移转化途径；
- 8) 理解土壤环境容量的概念与基本内涵；土壤自净性与缓冲性及其影响因素；土壤污染物种类及其危害特性；影响重金属迁移的土壤特性；土壤重金属污染治理的基本策略与主要技术；
- 9) 理解土壤重金属、有机污染的来源及其危害；
- 10) 掌握持久性有机污染的概念及其在土壤中的环境行为；
- 11) 掌握土壤重金属污染的来源、影响及修复技术。

第十章 固体废弃物的污染及其防治

1. 考试内容

- 1) 固体废弃物的来源、定义和分类

- 2) 固体废弃物的污染途径；多介质污染特点
- 3) 固体废弃物的处理与处置；防治化技术概述

2. 考试要求

- 1) 了解固体废弃物的概念；
- 2) 了解固体废弃物的危害途径和对水、气、土壤等环境介质的污染；
- 3) 了解固体废弃物资源化的概念，处理、处置和利用原则；
- 4) 了解固体废弃物的综合利用及其资源化途径；
- 5) 理解固体废弃物的处置方法及可能存在问题；
- 6) 理解固体废弃物的来源、分类、污染途径及其危害。
- 7) 掌握工业固体废物的主要控制措施。

第十一章 其它污染及其防治

1. 考试内容

- 1) 噪声污染及防治
- 2) 电磁污染及防治
- 3) 放射性污染及防治
- 4) 热污染及防治
- 5) 光污染及防治
- 6) 室内空气污染及防治

2. 考试要求

- 1) 了解不同物理性污染的特点、对人体的危害及其防治对策；
- 2) 了解噪声污染的主要特征与分类，噪声源及其分类，声压级的计算、噪声的控制标准与噪声的控制技术；噪声污染的危害以及相应的防治策略。

第十二章 景观环境

1. 考试内容

- 1) 景观环境的概念与生态价值
- 2) 景观规划的理念与原则
- 3) 观光农业园的设计思路

2. 考试要求

- 1) 了解景观环境的构成与分类；
- 2) 了解农村景观环境与生态规划原则。

第十三章 环境评价与规划管理

1. 考试内容

- 1) 环境评价的概念与分类
- 2) 环境规划的定义与作用
- 3) 中国的环境管理制度

2. 考试要求

- 1) 了解环境影响评价的概念；
- 2) 了解环境规划与管理的概念；
- 3) 了解环境管理制度。

四、主要参考书目

《环境学概论》（第二版），胡筱敏、王凯荣主编， 武汉：华中科技大学出版社，2020 年