湖南农业大学2023年硕士研究生招生考试

《环境学概论》考试大纲

Ⅰ．考试性质与范围

环境学概论是对环境学方面的基本知识、基本原理和概念、以及技术与方法的全面描述与概括，涉及范围广、内容多，与其它学科的交叉性强，它的主要内容包括环境和环境问题的基本概念、生态学基本知识、环境保护与可持续发展、环境保护与资源保护、环境污染与人体健康、大气污染及其防治、水污染及其防治、声学环境保护、其他物理性污染及其防治、环境质量评价、环境管理、环境经济、环境法，以及环境标准和环境监测等。

Ⅱ．考查目标

本《环境学概论》考试大纲适用于湖南农业大学环境科学、环境工程和环境生态学学科硕士研究生入学考试，目的是考察考生是否具备该专业学习所要求的环境科学能力与水平。要求考生深入了解环境学的基本概念及理论与方法，运用环境学的理论和方法分析发展中产生的各种生态环境问题，以及解决这些问题的技术和管理方法。对考生要求：

1.了解环境及其分类、环境问题的实质、环境科学的研究内容、任务和方法；掌握环境保护与可持续发展的关系。

2.了解生态学定义及其发展，生态系统的组成、结构和类型；理解食物链（网）和营养级的概念，生态系统中的能量流动、物质循环和信息联系；掌握生态平衡的概念及其影响因素，生态平衡失调的标志；了解生态学在环境保护中的应用。

3.理解环境与发展的辨证关系；了解中国环境与发展的十大对策以及中国21世纪议程。

4.理解自然资源、土地资源、生物资源和矿产资源的基本概念；了解自然资源的分类，土地、森林、草地、生物多样性和矿产资源的利用与保护。

5.理解人与环境的辨证关系；了解环境污染物及其来源和对人体的危害。

6.了解大气的组成和结构，大气污染的发生与类型，主要的大气污染物及其来源，硫氧化物和氮氧化物在大气中的化学转化，大气污染物的扩散及其影响因素，大气中主要污染物对人体的影响，主要大气污染物的治理技术及其综合防治；掌握大气污染“光化学烟雾”的形成机理。

7.了解水体概念、水质、水质指标与水质标准、水体污染、水体污染源和污染物，水体中耗氧有机物降解类型，水体污染的防治和管理；掌握水体富营养化过程，重金属在水体中的迁移转化过程。

8.深入了解土壤的组成和物理化学性质，土壤污染、污染物、污染源及发生类型；掌握土壤中重金属元素的来源、背景值及其迁移转化，化学农药的主要类型及其在土壤中的迁移、降解与残留，控制和消除土壤污染源的措施以及治理土壤污染的方法；了解土壤生态保护与土壤退化的防治，土壤环境质量评价、规划与管理。

9.了解环境噪声的特征、来源、分类与影响，环境噪声评价的基础知识与方法，噪声污染控制技术，声学环境综合整治对策。

10.了解固体废物处理、处置和利用的基本概念和分类、特点和原则，主要工矿业固体废物和危险废物的利用和处理、处置技术，城镇垃圾的处理、处置和利用的过程与技术。

11.了解放射性污染、电磁辐射污染、光污染和热污染及其防治方法与技术。

12.深入理解环境质量和环境质量评价的概念，掌握环境质量评价的类型、基本内容和方法，环境质量现状评价的程序、内容和方法，环境影响评价和环境影响评价制度，环境影响评价的意义和作用、类型、程序和方法；了解环境影响报告书的编写。

13.理解环境管理的基本概念、理论、职能、内容、技术与方法；了解环境管理在环境保护中的意义和作用以及发展趋势。

14.了解环境经济学的形成与发展、对象与任务、内容与特点以及环境保护的经济手段；理解环境经济效益的评价方法。

15.了解环境法的产生和发展、适用范围、目的和作用、基本原则以及环境管理体制；理解环境法的基本制度如环境影响评价制度、“三同时”制度等。

16.了解环境标准的种类和作用，我国环境标准的形成和发展；理解制定环境质量标准和污染物排放标准的原则和方法。

17.了解环境监测的作用和目的；理解环境污染的特性、环境污染物的特性；掌握环境监测中污染物分析方法、环境监测设计和质量控制。

18.了解国内外环境保护、环境科学、环境工程等领域新知识、新概念等，尝试运用所学专业知识、基本原理和基本技能解决实际问题。

Ⅲ．考试形式和试卷结构

**一、试卷满分及考试时间**

　　本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**二、答题方式**

　　答题方式为闭卷、笔试。

**三、试卷内容结构**

　　试卷内容重点涵盖大气、水、土壤、固体废弃物处理处置、农业环境保护、环境规划、环境管理、环境影响评价，并涉及到资源与环境、全球环境问题、人口与环境、可持续发展等方面。

**四、试卷题型结构**

　　名词解释30分（10小题，每小题3分）

　　简答题50分（10小题，每小题5分）

　　问答题70分（7小题，每小题10分）

Ⅳ．考查内容

1. 绪论
   1. 环境的分类（聚落、地理、地质和星际环境）
   2. 环境问题的由来与当前环境问题
   3. 环境科学的研究对象、任务、内容与分科
   4. 环境与可持续发展
2. 生态学基础
   1. 生态学概述
   2. 生态系统的基本概念及类型
   3. 生态系统的功能
   4. 生态平衡
   5. 生态学在环境保护中的应用
3. 可持续发展战略
   1. 可持续发展概述
   2. 中国环境与发展对策
   3. 中国21世纪议程
4. 环境保护与资源保护
   1. 自然资源基本概念和分类以及中国自然资源保护
   2. 土地资源的利用与保护
   3. 生物资源的利用与保护
   4. 矿产资源的利用与保护
5. 环境污染与人体健康
   1. 人和环境的辨证关系

（1）人口的增长

（2）人口增长对环境的影响

* 1. 环境污染及其对人体的作用与危害

1. 大气污染及其防治
   1. 大气的结构和组成
   2. 大气污染的涵义与环境空气质量标准
   3. 大气污染和主要污染物及其化学转化和扩散
   4. 大气中主要污染物对人体的影响
   5. 影响大气污染的气象因素
   6. 大气污染综合防治技术
2. 水污染及其防治
   1. 地球上水的分别与循环
   2. 水质、水质指标与水质标准
   3. 水体污染、污染源和污染物、水体自净作用与水环境容量
   4. 污染物在水体中扩散、转化
   5. 水污染防治
3. 土壤环境污染防治与土壤生态保护
   1. 土壤的基本结构与特性、环境元素背景值和环境容量
   2. 土壤环境污染及其防治
   3. 外源污染物对土壤的影响
   4. 土壤生态保护与土壤退化的防治
   5. 土壤环境质量评价、规划与管理
4. 固体废物的处理、处置和利用
   1. 固体废物处理、处置和利用的基本概念和分类
   2. 主要工矿业固体废物的利用和处理、处置
   3. 危害废物的处理、处置和利用
   4. 城镇垃圾的处理、处置和利用
   5. 危险性废物特性及越境转移
5. 声学环境保护
   1. 环境噪声的特征、来源、分类与影响
   2. 环境噪声评价
   3. 噪声污染控制技术
   4. 声学环境综合整治对策
   5. 其他物理性污染及防治

（1）放射性污染与防治

（2）电磁辐射污染与防治

（3）光污染与防治

（4）热污染与防治

1. 环境质量评价
   1. 环境质量的概念
   2. 环境质量评价的类型、基本内容与方法
   3. 环境质量现状评价的程序、内容与方法
   4. 环境影响评价的意义、作用、类型、程序与方法
   5. 环境影响评价报告书的编写
2. 环境管理
   1. 环境管理的基本概念与理论、作用与意义
   2. 环境管理的基本职能和内容、技术与方法和管理制度
   3. 中国环境管理的发展趋势
3. 环境经济
   1. 环境经济学的形成与发展、研究对象与任务、研究内容与特点
   2. 环境保护经济效益评价
   3. 环境保护的经济手段
4. 环境法
   1. 环境法概述
   2. 环境管理体制
   3. 环境法的基本原则
   4. 环境法的基本制度
5. 环境标准
   1. 环境标准的种类和作用
   2. 制定环境质量标准的原则和方法
   3. 制度污染物排放标准的原则和方法
   4. 我国环境标准的形成和发展
6. 环境监测
   1. 环境监测的作用和目的
   2. 环境污染物的特性
   3. 环境污染的特征
   4. 环境监测中污染物分析方法简介
   5. 环境监测设计概述
   6. 环境监测的质量控制
7. 全球环境问题
   1. 全球气候变化
   2. 臭氧层破坏
   3. 生物多样性损害
   4. 危险性废物越境转移
8. 能源与环境
   1. 世界能源消费情况
   2. 能源利用
   3. 电能生产对环境的影响
   4. 探索和开发新能源
   5. 我国能源的前景