

沈阳化工大学

2023 年硕士研究生入学考试初试自命题科目考试大纲

科目代码：821 科目名称：环境学概论

一、考查目标与要求

《环境学概论》是环境科学与工程学科的专业基础课程，是针对当前世界面临的重大环境问题发展起来的，也是面向大众的环境类基础知识通识教育课。《环境学概论》课程系统地阐述了环境科学的基本概念、原理、方法和应用，主要内容包括自然资源的利用与保护、生态学基础、能源与清洁能源、大气污染及其防治、水体污染及其防治、固体废物污染及其防治、物理性污染及其防治、土壤污染及其修复、环境规划与管理、环境监测与环境质量评价等。

二、考试内容与试卷结构

1. 考试内容

序号	教学内容	教学要求
1	第 1 章 绪论 1.1 环境 1.2 环境问题 1.3 环境科学	1. 掌握环境的相关概念、环境的组成和结构 2. 掌握环境承载力 3. 了解环境问题及其由来与发展 4. 掌握环境科学的研究对象和任务 5. 掌握可持续发展的定义、内涵和基本原则 6. 了解可持续发展战略的实施途径
2	第 2 章 自然资源的利用与保护 2.1 自然资源概述 2.2 土地资源的利用与保护 2.3 水资源的利用与保护 2.4 矿产资源的利用与保护 2.5 森林资源的利用与保护	1. 掌握自然资源的定义、分类、属性 2. 掌握土地资源的定义、特性、功能，了解我国土地资源的现状，了解土地资源保护的途径和方法 3. 掌握水资源的定义、特点，了解我国水资源现状，了解水资源保护的途径和方法 4. 掌握矿产资源的定义、特点，了解矿产资源开发利用过程中的环境问题，了解矿产资源保护的原则和方法 5. 掌握森林资源的定义、特点，了解森林资源开发利用中的环境问题，了解森林资源保护的原则与方法
3	第 3 章 生态学基础 3.1 生态学 3.2 生态系统	1. 了解生态系统的概念，生态系统的组成、类型和主要功能 2. 理解生态平衡

	3.3 生态平衡 3.4 生态学在环境保护中的应用	3. 理解污染环境的生物净化 4. 了解生态学在环境保护中的应用
4	第 4 章 能源与清洁能源 4.1 能源的定义和分类 4.2 我国能源的特点与存在的问题 4.3 能源开发利用对环境的影响 4.4 清洁能源 4.5 能源发展战略及其趋势	1. 掌握能源的定义和分类 2. 了解我国能源的特点和存在的问题 3. 了解能源开发利用过程中的环境影响 4. 掌握清洁能源及其类型 5. 了解我国能源发展战略和主要对策，以及世界能源的发展趋势
5	第 5 章 大气污染及其防治 5.1 大气污染概述 5.2 大气污染物的扩散 5.3 大气污染综合防治	1. 掌握大气污染的定义、大气污染源、大气污染物及其危害 2. 掌握二次污染物 3. 了解大气污染综合防治措施 4. 掌握大气污染源治理方法和设备等
6	第 6 章 水污染及其防治 6.1 水体污染概述 6.2 水体自净 6.3 水体污染综合防治	1. 掌握水体污染定义和水体污染源的类型 2. 掌握水体中的主要污染物及其危害 3. 理解水体自净原理 4. 掌握水体溶解氧变化曲线 5. 了解水体污染综合防治措施 6. 掌握常见的水体污染源控制工程技术
7	第 7 章 固体废物污染及其防治 7.1 固体废物概述 7.2 固体废物的管理原则 7.3 固体废物污染综合防治对策	1. 掌握固体废物的定义、分类、来源和特性 2. 了解固体废物的主要环境问题 3. 掌握固体废物的管理原则 4. 掌握固体废物污染综合防治对策
8	第 8 章 物理性污染及其防治 8.1 噪声污染及其防治 8.2 电磁辐射污染及其防治 8.3 放射性污染及其防治 8.4 热污染及其防治 8.5 光污染及其防治	1. 掌握噪声的定义、特点和危害 2. 掌握噪声控制的基本途径和措施 3. 掌握电磁辐射污染、放射性污染、热污染、光污染及其常用的防治技术
9	第 9 章 土壤污染及其修复 9.1 土壤污染概述 9.2 土壤环境的自净作用 9.3 污染土壤修复技术	1. 掌握土壤污染的定义、土壤污染物及污染源 2. 了解土壤污染的发生类型及其影响因素 3. 掌握土壤污染的特点和危害 4. 理解土壤污染自净作用 5. 了解常见的污染土壤修复技术
10	第 10 章 环境规划与管理 10.1 环境规划与管理的	1. 掌握环境规划与管理的含义 2. 掌握环境规划与管理的对象和常用手段

	含义 10.2 环境规划与管理的对象和手段 10.3 环境规划与管理的内容	3. 熟悉环境规划的工作程序和主要内容 4. 熟悉环境管理的主要内容
11	第 11 章 环境监测与环境质量评价 11.1 环境监测 11.2 环境质量评价	1. 掌握环境监测的含义和作用 2. 理解环境优先监测污染物和优先监测 3. 熟悉环境监测的工作程序和常用方法 4. 了解环境质量评价的概念、目的和类型 5. 掌握环境影响评价含义和分类 6. 熟悉环境影响评价的工作程序和主要内容
12	第 12 章 全球环境问题 12.1 全球气候变化 12.2 臭氧层破坏 12.3 生物多样性损失 12.4 酸雨 12.5 荒漠化 12.6 持久性有机污染物 12.7 海洋污染 12.8 危险废物越境转移	1. 掌握全球气候变化、臭氧层破坏、生物多样性损失、酸雨、荒漠化、持久性有机污染物、海洋污染、危险废物越境转移等内涵 2. 了解各类环境问题带来的危害、常用的保护措施与途径

2. **试卷结构：**题型一般从单选、不定项选择、填空、问答、论述等常见题型中选择，但不限于以上题型，题型数量根据具体情况确定。

三、教材和参考书

主要参考书：曲向荣主编《环境学概论》（第二版），科学出版社，2015年。
也可参考与环境学、环境学概论、环境学基础等相关的其他书籍。