

## 《环境学》考试大纲

### 一、考试范围：

#### 第一章 环境学原理

##### 1.1 环境科学—环境问题

环境科学研究的起源——环境污染、生态破坏问题。

环境科学问题科学的内涵——为解决环境问题而产生；长期缺乏基础理论。

环境科学基础理论研究的必要性——指导实践；明确学科地位；指导学科发展。

##### 1.2 环境多样性原理

自然环境多样性

类需求与创造的多样性

人与环境相互作用的多样性

环境多样性的内涵和意义

##### 1.3 人与环境和谐原理

环境问题的表现和内涵

人与环境和谐的五个台阶的内涵

人与环境和谐的量度

人与环境和谐原理

##### 1.4 规律规则原理

规律的内涵、特征

规则的内涵、特征

规律规则原理的内涵及其理解

##### 1.5 五律协同原理

五类规律

环境规律的概念和内涵

环境规律与其它规律的区别和联系

五律协同原理内涵

##### 1.6 环境科学战略思考

环境基本原理内涵总结

环境科学的研究对象、研究内容、研究任务

环境科学学科结构

环境科学战略思考

学习要求：了解环境科学的起源；了解环境科学的研究对象、内容、任务；了解环境问题及其危害；掌握环境学四个基本原理；掌握环境科学知识结构体系；思考有关环境科学发展的战略问题。

重点掌握：环境学四个基本原理；环境科学知识结构体系。

#### 第二章 人口与环境

##### 2.1 人口发展的五律解析

##### 2.2 中国人口发展特征

##### 2.3 中国人口发展趋势

##### 2.4 人口调控与环境

重点掌握：影响人口变化的主要因素；中国人口变化特征；人口调控对策。

#### 第三章 大气环境

### 3.1 大气概述

大气的成分

大气结构

大气运动

大气边界层的主要特征

### 3.2 大气污染

大气污染的概念

大气污染源

大气污染物及其危害

几种典型的大气污染：煤烟型大气污染、交通型大气污染、酸沉降污染

成因、条件、特征和典型案例

大气污染的危害

### 3.3 大气污染控制

大气污染控制策略

清洁能源（各种能源的利用对大气污染影响的差异，清洁能源发展策略和方向）

绿色交通（合理的交通规划和清洁的交通工具）

末端治理（技术）

环境自净（生态环境建设）

### 3.4 全球大气环境变化

#### 3.4.1 全球变暖

温室气体与全球气候

全球变暖的影响

控制温室气体的对策

#### 3.4.1 臭氧层破坏

臭氧与臭氧空洞

臭氧层破坏的原因

臭氧层破坏的危害

臭氧层保护

学习要求：掌握大气的组成与分成；掌握大气边界层特征，尤其是与污染有关的大气状态和运动；掌握大气污染的来源、污染物类型及其危害；掌握主要的大气污染类型、特征、成因；了解大气污染的危害；掌握主要能源利用与环境的关系；理解大气污染控制策略；掌握全球气候变化与人类活动的关系，了解全球变暖的影响；掌握气候变暖与温室气体的关系；掌握臭氧对于人类的意义，掌握臭氧层破坏的原因；了解臭氧层保护的相关行动；掌握我国能源利用形势，掌握主要能源利用的五律协同分析方法和结论。

重点掌握：大气边界层特征；大气状态、运动与大气污染；大气污染产生的条件；大气污染类型及其特征；大气污染控制策略；全球气候与温室气体的关系；臭氧层保护行动；主要能源的五律协同分析。

## 第四章 水环境

### 4.1 地球上的水

#### 4.1.1 水的形成

#### 4.1.2 水的分布

#### 4.1.3 水的循环

（1）水的自然循环

（2）水的社会循环

#### 4.1.4 人与水的关系

- (1) 生活用水
- (2) 生产用水
- (3) 生态用水

#### 4.2 水资源

##### 4.2.1、水资源的基本含义

- (1) 水资源的含义
- (2) 水资源的特性

##### 4.2.2 水资源短缺

- (1) 全球的水资源短缺
- (2) 我国的水资源短缺

##### 4.2.3 水资源开发与利用对策

- (1) 开源：南水北调工程
- (2) 节流：节水的对策
- (3) 治污
- (4) 综合管理

#### 4.3 水灾害

##### 4.3.1 洪水灾害

- (1) 洪灾的危害
- (2) 洪水的成因
- (3) 防洪减灾战略与措施

##### 4.3.2 干旱灾害

- (1) 旱灾的危害
- (2) 干旱的成因
- (3) 旱灾的减灾措施

#### 4.4 水污染

##### 4.4.1 天然水的化学性质

##### 4.4.2 水污染的主要来源

- (1) 点污染源
- (2) 面污染源

##### 4.4.3 主要水污染物及其环境效应

##### 4.4.4 水污染的特征

- (1) 地表水污染特征
- (2) 地下水污染特征
- (3) 海洋污染特征

##### 4.4.5 水污染控制

- (1) 水污染控制模式
- (2) 污染的源头控制
- (3) 污水的人工处理
- (4) 尾水的生态处理与资源化
- (5) 尾水的自然处置

学习要求：了解地球上水的存在状况；了解水的自然循环和社会循环；掌握水资源的概念，了解我国水资源短缺状况；掌握水资源开发利用对策；掌握水资源“开源、节流，治污为本，加强综合管理”的策略体系；了解中国水灾害及灾害影响；掌握不同地区防洪减灾战略与措

施；了解旱灾防控策略；掌握水污染概念；掌握天然水的化学性质；掌握水污染来源分析；掌握主要水环境污染及其环境效应；掌握主要水污染特征；掌握水污染控制模式，熟练掌握水污染三级控制的内容和内涵；掌握运用五律协同原理分析水污染、研究设计水污染控制对策的方法。

重点掌握：水资源的开发利用对策；防洪减灾战略与措施；水环境污染与主要水环境污染物及其环境效应；水污染特征；水污染源；水污染控制对策；三级控制策略。

## 第五章 土壤环境

### 5.1 土壤概述

#### 5.1.1 土壤的形成

#### 5.1.2 土壤的形态特征（剖面与结构）

#### 5.1.3 土壤的物质组成及性质

（1）土壤的物质组成（矿物质、有机质、空气和水）

（2）土壤的物理化学性质

### 5.2 土壤的污染与防治

#### 5.2.1 土壤污染的概念

#### 5.2.2 土壤污染的特点及其污染源

#### 5.2.3 主要土壤污染物及其危害

#### 5.2.4 主要污染物在土壤中的迁移转化

#### 5.2.5 土壤污染防治

学习要求：了解土壤的基本常识，掌握与土壤污染相关的土壤组成、结构、物理化学性质等；掌握土壤污染的概念、特点，掌握主要土壤污染物及其在土壤中的迁移转化特征；掌握土壤污染以防为主的防治策略。

重点掌握：与土壤污染相关的土壤组成、结构、物理化学性质；掌握主要土壤污染物及其在土壤环境中的迁移转化特征，掌握土壤污染防治思想。

## 第六章 物理环境

### 6.1 声学环境

#### 6.1.1 噪声概述

#### 6.1.2 噪声来源

#### 6.1.3 噪声危害

#### 6.1.4 噪声控制

### 6.2 电磁辐射

#### 6.2.1 电磁辐射的来源

#### 6.2.2 电磁辐射的危害

#### 6.2.3 电磁污染的控制

### 6.3 放射性污染

#### 6.3.1 放射性污染源

#### 6.3.2 危害和影响

#### 6.3.3 放射性污染的分类

#### 6.3.4 放射性污染的控制

### 6.4 光污染

#### 6.4.1 光污染及其来源

#### 6.4.2 光污染的危害

#### 6.4.3 光污染的控制

### 6.5 热污染



#### 6.5.1 热污染的类型

#### 6.5.2 热污染的危害

#### 6.5.3 热污染控制

学习要求：掌握各种物理性污染的概念、内容、特征和危害；掌握噪声污染防治的主要方法；了解其它物理性污染的防治方法；掌握热污染的控制途径。

重点掌握：噪声污染特征、危害、防治对策；热污染的原因、防治对策。

### 第七章 生物环境

#### 7.1 生物多样性

##### 7.1.1 生物多样性

##### 7.1.2 人类活动对生物多样性的影响

##### 7.1.3 生物多样性保护

#### 7.2 生物安全

##### 7.2.1 食品安全

##### 7.2.2 转基因技术的生物安全

#### 7.3 生物污染

##### 7.3.1 污染物在环境中的循环

##### 7.3.2 污染物在生物体内的归宿

##### 7.3.3 污染对生物的影响

##### 7.3.4 污染对种群和生态系统的影响

学习要求：掌握生物多样性的概念和意义，掌握人类活动对生物多样性的影响，以及生物多样性的保护对策；了解食品安全与生物安全的概念、影响因素等；掌握污染物在环境中的迁移、转化和归趋过程，了解一些主要污染物的生物环境行为；了解一些主要污染物在生物体内的变化与归宿，掌握主要污染物对生物、生态系统的影响。

重点掌握：生物多样性及其保护；人类活动对生物及生态系统的影响；污染物在生态系统中的行为，主要污染物对生物、生态系统的影响。

### 第八章 人居环境

#### 8.1 人居环境的发展和类型

##### 8.1.1 人居环境的发展历程

##### 8.1.2 理想人居环境的探索

##### 8.1.3 人居环境的类型和差别

#### 8.2 城市人居环境

##### 8.2.1 自然环境

##### 8.2.2 人工环境

##### 8.2.3 人文环境

#### 8.3 人居环境舒适度评价

##### 8.3.1 从城市生活居住环境的角度进行评价

##### 8.3.2 从人居环境的角度进行评价

##### 8.3.3 从生态环境和生态学的角度进行评价

学习要求：了解人居环境发展历程；熟悉掌握理想人居环境的内涵和探索历程；熟悉掌握城市人居环境的构成、要求；掌握人居环境舒适度内涵；了解主要的人居环境舒适度评价方法。

重点掌握：人居环境的概念；理想人居环境内涵及其探索历程；城市人居环境的内容；人居环境的舒适度内涵。

### 第九章 景观环境

#### 9.1 景观环境的概念及分类

## 9.2 自然景观

### 9.2.1 自然景观的构成与分类

### 9.2.2 自然景观的欣赏

## 9.3 人文景观

### 9.3.1 人文景观的构成与分类

### 9.3.2 人文景观的欣赏

学习要求：掌握景观环境的概念的分类；了解自然景观的构成与分类，了解自然景观欣赏的内容；掌握人文景观的构成与分类；了解景观生态学在景观环境研究中的作用。

重点掌握：景观环境的概念及分类；景观生态学常识。

## 第十章 可持续发展

### 10.1 可持续发展的由来

#### 10.1.1 早期的反思——《寂静的春天》

#### 10.1.2 一服清醒剂——《增长的极限》

#### 10.1.3 第一次环境会议——联合国人类环境会议

#### 10.1.4 可持续发展的提出——《我们共同的未来》

#### 10.1.5 重要的里程碑——联合国环境与发展大会

### 10.2 可持续发展的基本理念

#### 10.2.1 可持续发展的概念

#### 10.2.2 可持续发展的内涵

#### 10.2.3 可持续发展的实施途径

学习要求：了解环境科学思想发展历程；掌握可持续发展思想发展历程中的代表人物、代表事件、代表著作和代表文件；熟悉掌握可持续发展的基本理念；了解可持续发展在世界范围内的实践。

重点掌握：可持续发展的由来，关键人物、事件、著作、国际会议和文件；可持续发展基本理念。

### 学习网站：

<http://tres.nju.edu.cn/msmk/Courses/hjx/index.htm>

教材：《环境学》，左玉辉，高等教育出版社，2002年7月第一版