

**硕士研究生入学统一考试**

**《环境学概论》科目大纲**

(科目代码：952)

学院名称(盖章)： 地理与环境科学学院

学院负责人(签字)：

编 制 时 间： 2023年 6 月 29 日

**《环境学概论》科目大纲**

**科目代码：952**

**一、考核要求**

本《环境学概论》考试大纲适用于西北师范大学地理与环境科学学院环境地理学专业的硕士研究生入学考试。要求考生掌握环境学的基本知识、概念、原理和方法，并能综合运用所学知识分析问题和解决问题。

**二、考核评价目标**

高等学校优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以保证被录取者具有基本的专业基础知识素养，并有利于本校环境地理学专业人才择优选拔。

**三、考核内容**

**第一章 环境学基本原理**

**第一节 环境**

人类环境，自然环境，人工环境

**第二节 环境多样性**

自然环境多样性，人类需求与人类创造多样性，人类与环境相互作用多样性

**第三节 人与环境的和谐**

人与环境相互作用的历程，环境问题，人与环境的和谐

**第四节 环境规律**

环境规律，环境调控

**第五节 环境科学**

环境学，环境科学

**第二章 人口与环境**

**第一节 人口变迁**

渔猎文明阶段，农业文明阶段，工业文明阶段，绿色文明阶段

**第二节 人口爆炸对环境的影响**

人口爆炸对土地资源的压力，人口爆炸对生物资源的压力，人口爆炸对水资源的压力，人口爆炸对气候资源的影响，人口爆炸对矿产资源的压力

**第三节 影响人口总量与分布的因素**

自然因素，社会因素，经济因素，技术因素，环境因素，中国人口变化趋势

**第三章 生态学基础**

**第一节 生态学**

生态学的概念，生态学的发展

**第二节 生态系统**

生态系统的概念，生态系统的组成和结构，生态系统的类型，生态系统的功能

**第三节 生态平衡**

生态平衡的概念，生态平衡的破坏，生态平衡的重建

**第四节 生态学在环境保护中的作用**

对环境质量的生物监测与生物评价，对污染环境的生物净化，生态规划，生态农业

**第四章 大气环境**

**第一节 大气概述**

大气的成分，大气的分层，大气边界层主要特征

**第二节 大气污染**

大气污染源及污染物，几种典型的大气污染，大气污染的危害，影响大气污染的因素

**第三节 大气污染控制**

清洁能源，绿色交通，末端治理，环境自净

**第四节 全球大气环境变化**

全球变暖，臭氧层破坏

**第五章 水环境**

**第一节 水资源与水质指标**

水资源的基本含义，水的自然与社会循环，天然水的水质，水质指标与水质标准

**第二节 水体污染概述**

水体污染源，水体污染物及其环境效应，不同水体污染的特征，水体污染的危害，水体自净作用与水环境容量

**第三节 污染物在水体中的扩散与转化**

污染物在水体中运动特性，污染物在水体中转化，

**第四节 水污染防治**

水污染控制模式，水污染的源头控制，水污染的集中处理，尾水的生态处理

**第六章 土壤环境**

**第一节 土壤的组成和基本性质**

土壤的组成，土壤的结构，土壤环境的基本性质

**第二节 土壤污染和自净**

土壤污染，土壤污染特点，土壤污染物类型，污染物在土壤中的迁移和转化规律，土壤的自净能力，土壤污染的防治，污水土地处理系统

**第三节 污染土壤修复技术**

物理修复技术，化学修复技术，植物修复技术，微生物修复技术

**第七章 固体废物与环境**

**第一节 固体废物的概述**

固体废物的定义，固体废物的来源和分类

**第二节 固体废物的综合利用及资源化**

固体废物的污染途径及危害，固体废物的综合利用及资源化

**第八章 物理环境**

**第一节 声学环境**

噪声概述，噪声来源，噪声危害，噪声控制

**第二节 电磁辐射**

电磁辐射的来源，电磁辐射的危害，电磁污染的控制

**第三节 放射性污染**

放射性污染来源、危害和影响，放射性污染的分类，放射性污染的控制

**第四节 光污染**

光污染及其来源，光污染的危害，光污染的控制

**第五节 热污染**

热污染的类型，热污染的危害，热污染控制

**第九章 生物环境**

**第一节 生物多样性**

生物多样性及其价值，人类活动对生物多样性的影响，生物多样性的可持续利用与保护

**第二节 生物安全**

食品安全，转基因技术的生物安全

**第三节 生物污染**

污染物在环境中的循环，污染物在生物体内的归宿，污染对生物的影响，污染对种群和生态系统的影响

**第十章 环境监测与环境质量评价**

**第一节 环境监测**

环境监测，环境监测的程序与方法，城市环境监测

**第二节 环境质量评价**

环境质量评价，环境质量现状评价，环境影响评价

**第十一章 能源与环境**

**第一节 世界能源的消耗与利用状况**

世界能源消费情况概述，我国能源的生产和消费情况，能源的类型，矿物燃料，非矿物燃料能源，能源的综合利用

**第二节 电能生产对环境的影响**

电能生产与污染，火力发电站对环境的影响，核能发电与环境

**第三节 新能源开发**

太阳能，生物能源，核聚变能，地热能源，其他能源

**第四节 我国能源的前景**

我国能源供应前景，解决能源与环境问题的途径

**第五节 清洁能源**

主要的清洁能源

**第十二章 资源与环境**

**第一节 土地资源的利用和保护**

人口增长对土地资源的压力，土地资源的严重破坏，合理利用土地资源

**第二节 矿产资源的开发与环境**

矿产资源的总势态，矿山开发造成的环境污染，矿产资源的发展战略

**第十三章 全球环境变化**

**第一节 全球环境问题概述**

全球环境的变化，主要全球环境变化问题，全球环境变化的应对

**第二节 全球气候变化**

气候变化趋势，影响全球气候变化的因素，气候变化的影响，控制气候变化的国际行动和对策

**第十四章 生态文明建设与可持续发展**

**第一节 生态文明及其建设**

生态文明的由来，生态文明的哲学基础，生态文明的内涵，生态文明建设

**第二节 可持续发展**

人类发展与自然的关系，可持续发展理论，可持续发展的支撑与保证，中国可持续发展战略

**参考书目：**

1、左玉辉，环境学（第2版），高等教育出版社，2010

2、刘培桐，环境学概论，高等教育出版社，2004

3、周北海，环境学导论，化学工业出版社，2017

4、曲向荣，环境学概论（第二版），科学出版社，2015

5、仝川，环境科学概论，科学出版社，2017

6、周培疆，现代环境科学概论，科学出版社，2010