

中央民族大学硕士研究生入学考试初试科目考试大纲

科目代码：844 科目名称：环境学综合

I. 考查目标

“环境学综合”是环境科学与环境工程专业的重要基础课程。要求考生认识环境科学的性质、研究对象、主要内容和方法；了解全球环境状况及环境变化规律；了解人类社会经济活动对环境的影响；认识污染物在环境中迁移转化的一般规律；了解污染物控制、环境综合治理主要技术方法；掌握环境科学的基本概念、基本原理和基本方法。

II. 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

各部分内容所占分值为：水环境研究理论与污染控制技术约 45 分；大气环境研究理论与污染控制技术约 35 分；固体废物与土壤环境管理理论与污染控制技术约 35 分；可持续发展理论与应用约 35 分。合计 150 分。

四、试卷题型结构

1. 名词解释 5 小题，每题 6 分，合 30 分；
2. 简答题 6 小题，每题 10 分，合 60 分；
3. 论述题 2 小题，每题 15 分，合 30 分；
4. 案例分析题 1 小题，合 30 分。

III. 考查范围

第一部分：水环境研究理论与控制技术

【考查目标】

1. 掌握水环境相关的基本知识。
2. 正确理解水环境相关的基本概念和基本理论。
3. 能够运用水环境的基本知识进行水环境分析与解决实际问题。

一、水环境相关基本概念

1. 水环境功能
2. 流域与水系
3. 水循环与水资源
4. 水资源与水环境的关系
5. 水环境评价方法
6. 湿地及其功能
7. 水土流失

8. 水体自净能力
9. 生物放大作用
- 二、水环境污染物质及其迁移转化规律
 1. 水体中污染物质类型及其环境特点
 2. 污染物质在水体中迁移规律
 3. 污染物质在水体中化学行为
 4. 污染物质迁移扩散数学模型
- 三、水环境污染控制技术
 1. 城市污水处理指标
 2. 水污染三级控制体系
 3. 水环境污染物质处理方法与技术
- 四、水环境管理
 1. 面源污染与点源污染
 2. 水环境容量与水环境承载力
 3. 水体富营养化及其产生原因
 4. 我国水环境管理制度
 5. 当前我国水环境面临的主要问题

第二部分：大气环境研究理论与控制技术

【考查目标】

1. 掌握大气环境相关的基本知识。
2. 正确理解大气环境相关的基本概念和基本理论。
3. 能够运用大气环境的基本知识进行大气环境分析与解决实际问题。

- 一、大气环境相关基本概念
 1. 大气颗粒物
 2. 气溶胶
 3. 酸沉降
 4. 氮氧化物
 5. 大气中微量和痕量成分及其环境意义
 6. 城市热岛
- 二、大气环境污染物质及其迁移转化规律
 1. 大气中污染物质类型及其环境特点
 2. 污染物质在大气中迁移规律
 3. 污染物质在大气中化学行为
 4. 光化学烟雾及其形成机制
- 三、大气环境污染控制技术
 1. 烟气脱硫方法
 2. 大气环境污染控制体系
 3. 大气环境污染物质处理方法与技术
- 四、大气环境管理
 1. 我国目前大气污染主要特点
 2. 我国大气环境管理制度

第三部分：固体废物与土壤环境管理理论与控制技术

【考查目标】

1. 掌握固体废物和土壤环境相关的基本知识。
2. 正确理解固体废物和土壤环境相关的基本概念和基本理论。
3. 能够运用固体废物和土壤环境的基本知识进行环境分析与解决实际问题。

一、固体废物和土壤环境相关基本概念

1. 固体废物
2. 垃圾渗滤液
3. 土壤污染
4. 土壤自净作用
5. 土壤中重金属污染特点
6. 吸附作用
7. 土壤侵蚀

二、环境污染物在土壤中迁移转化规律

1. 土壤环境污染物类型及其危害
2. 重金属在土壤中迁移转化规律
3. 农药在土壤中迁移转化规律

三、土壤环境污染控制技术

1. 土壤重金属污染治理方法与控制技术
2. 土壤有机物污染治理方法与控制技术

四、固体废物管理

1. 固体废物类型
2. 固体废物特点
3. 固体废物一般处理方法
4. 我国目前城市垃圾管理模式

第四部分：可持续发展理论及其应用

【考查目标】

1. 掌握可持续发展相关的基本知识。
2. 正确理解可持续发展相关的基本概念和基本理论。
3. 能够运用可持续发展的基本知识进行环境分析与解决实际问题。

一、可持续发展相关基本概念

1. 资源与环境承载力
2. 温室气体与温室效应
3. 绿色能源与生物质能
4. 持久性有机污染物
5. 生态平衡
6. 生态功能
7. 生态文明
8. 代际公平
9. 荒漠化

10. 环境影响评价
 11. 净初级生产率
 12. 光污染
 13. 噪音污染
 14. 核污染
 15. 环境污染类别
- 二、可持续发展基本理论与我国可持续发展问题
1. 可持续发展理念的由来
 2. 我国当前节能减排目标与措施
 3. 我国当前主要环境问题及其产生原因与解决途径
 4. 资源环境承载力评价方法
 5. 人类对地球表层环境变化的作用