

# 河南农业大学 2024 年硕士研究生招生 自命题科目考试大纲

考试科目代码及名称：611-环境科学原理

## 考试要求：

1. 本考试大纲适用于河南农业大学生态学学术学位（生态学071300）硕士研究生的入学考试。

2. 要求考生掌握环境科学的基本概念和基础知识，了解环境科学发展趋势、前沿领域；理解环境科学的基本理论，了解环境科学研究的技术方法；具备利用生态学的基本观点分析、解决环境问题的能力。

**考试方式：**笔试，闭卷。

**答题时间：**180 分钟

**考试内容比例：**（卷面成绩 150 分）

1. 主要题型有：名词解释、简答题、论述题。
2. 名词解释：约 20%，简答题：约 40%，论述题：约 40%。

## 基本内容及范围：

### 1. 环境与环境问题

内容：环境、环境科学及环境保护的基本概念、环境科学的研究对象和任务、当前主要的环境问题及环境问题的产生原因、解决环境问题的根本途径、全球的环境变化情况。

要求：掌握环境、环境科学及环境学的基本概念，明确环境科学的研究对象和任务，理解当前主要环境问题及产生原因，掌握环境问题的根本途径和全球环境变化情况。

### 2. 人类活动与环境问题

内容：自然资源的概念、分类及其属性，资源的分布和利用，资源短缺的成因，我国能源的特点与存在问题，能源开发利用对环境的影响，能源发展战略及其趋势，碳达峰及碳中和。

要求：掌握自然资源的概念、分类及其属性，熟悉资源的分布和利用，了解资源短缺的原因，掌握我国能源的特点和存在问题，理解能源开发对环境的影响，了解能源发展战略及其趋势，掌握碳达峰及碳中和的概念及内涵。

### 3. 环境污染和生态破坏

内容：水污染的主要来源和危害，污染物在水体中的扩散和转化，水体富营养化过程；大气环境结构和组成，大气污染和污染物的类型，大气污染物的转化及扩散；固体废物的定义、来源和分类，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；噪声的定义、来源和分类，噪声污染途径及危害；土壤环境的自净作用，国内外污染土壤修复技术的主要类型、基本原理和技术要点；植被破坏、水土流失、荒漠化等生态破坏现状及成因。

要求：掌握污染物在水体中的扩散及转化、水体富营养化过程，理解重金属在水体中的迁移转化；掌握大气环境结构和组成，掌握大气环境中污染物的转化，污染物的扩散规律；掌握固体废物的定义、来源和分类，掌握固体废物的污染途径及危害，理解固体废物的资源化及综合利用；掌握噪声的定义、来源和分类，噪声的污染途径及危害；理解土壤的自净作用，掌握国内外污染土壤修复技术的主要类型、基本原理和技术要点；掌握植被破坏、水土流失、荒漠化等生态破坏现状及成因。

#### 4. 生态学理论基础

内容：生态学的含义及发展、生态系统的概念和功能、生态系统的调节能力、生态平衡、生态学在环境保护中的作用。

要求：掌握生态学的概念和发展，掌握生态系统的概念、组成、类型和功能，掌握生态系统的调节能力、掌握生态平衡的概念，熟悉生态学在环境保护中的应用。

#### 5. 环境科学理论基础

内容：环境伦理学概念、环境伦理学与生态学、伦理学的区别与联系，环境经济学的基本理论与方法，可持续发展内涵与原则。

要求：掌握环境伦理学的概念，环境伦理学与生态学、伦理学间的区别与联系，掌握环境经济学的基本理论与方法，掌握可持续发展内涵与原则。

#### 6. 环境评价

内容：环境评价的分类和特征，环境评价的目的，环境质量现状评价，环境影响评价。

要求：掌握环境评价分类和特征，掌握环境评价的目的，掌握环境质量评价的基本概念、基本理论，环境质量评价的程序和方法，掌握环境影响评价的基本概念、基本理论，环境影响评价的程序和方法。

#### 7. 环境规划

内容：环境规划的分类和特征，环境规划的目的和原则，环境规划的编制。

要求：掌握环境规划的分类和特征，掌握环境规划的目的和原则，掌握环境规划的基本概念、规划与评价方法、工作程序，了解环境规划发展的新动态。

**参考书目：**

1. 曲向荣主编，《环境保护与可持续发展》（第二版），北京：清华大学出版社，2014

2. 杨志峰主编，《环境科学概论》（第二版），北京：高等教育出版社，2010