**2025年硕士研究生招生考试大纲及参考书目**

考试科目名称（代码）： 环境科学导论（808）

满分：150分

考试内容范围[参考书目（作者、出版单位、年份、版次）]：

**第1章 绪论**

1.1 环境概述：环境的概念；环境系统概念、和生态系统的区别；环境的基本特性。

1.2 环境问题：环境问题的概念、分类、产生与发展；全球环境问题；中国环境问题；解决环境问题的根本途径。

1.3环境科学：环境科学的概念、研究对象、研究任务。

**第2章 生态学基础**

2.1 生态学概述：生态学定义、研究对象。

2.2 生态系统：生态系统概念、组成、基本功能及相互关系；生态系统平衡；破坏生态平衡的因素；生态系统平衡调节。

2.3 生态学在环境保护中的应用：生态系统自净作用概念；大气、水体、土壤污染物的净化作用原理及启发；生态监测、生物监测概念；生态监测方法；生态工程概念及其主要应用类型（生态恢复、生态农业、废弃物资源与能源化综合利用、流域和区域的生态治理与开发）。

**第3章 大气污染及其控制技术**

3.1 大气概述：大气层基本结构；大气组成。

3.2 大气污染：大气污染的含义；主要的大气污染物及其危害；气溶胶的定义、分类、对二次污染物形成的作用；全球大气环境问题（酸雨问题、臭氧层破坏、温室效应、洛杉矶光化学烟雾、伦敦型烟雾）。

3.3 影响污染物在大气中扩散的因素：影响污染物扩散的主要因素；逆温层、大气稳定度、下垫面。

3.4 大气污染控制技术：大气污染物治理的主要方法、类型；主要除尘装置的方法、原理；同时脱硫脱氮工艺；VOCs控制技术方法及原理。

**第4章 水体污染及其控制技术**

4.1 水环境概述：水和水体的概念。

4.2 水体污染与自净：主要污染物及其危害；水体富营养化；水体自净；水环境容量概念。

4.3 水质指标、水环境标准与水环境保护法规：各水质指标意义作用；水环境标准类别。

4.4-4.10 污水处理技术：污水处理技术分类；污水处理方法和处理对象；废水处理系统分类；城市污水处理的典型流程；污水的生物处理技术基本原理；稳定塘概念；污水土地处理系统类型特点及试用范围。

4.11 污泥的处理与处置：污泥处理的重要性、来源、目的。

**第5章 固体废物污染及其控制技术**

5.1固体废物概述：固体废物的定义、来源和分类；固体废物的危害；固体废物处理处置利用的三原则。

5.2固体废物处理技术：压实、破碎、分选、固化、焚烧、热解、微生物分解，重点在焚烧（城市垃圾）、微生物分解（好氧堆肥和厌氧发酵）。

5.3固体废物处置技术：填埋（卫生填埋和安全填埋），重点在卫生填埋。

5.4固体废物资源化技术：固体废物资源化的基本途径。

**第6章 土壤污染及其控制技术**

6.1 土壤概述：土壤的组成（三相）、土壤性质（4大性质）。

6.2 土壤环境污染：土壤环境背景值（定义及含义理解）、土壤环境容量（定义及其意义）、土壤污染物类型及举例、土壤污染来源类型、土壤自净作用及举例、土壤环境的缓冲性能。

6.3土壤环境污染的危害：重金属和化学农药污染。

6.4土壤污染预防措施：略考。

6.5 污染土壤修复技术：物理修复、化学修复、生物修复、生态工程修复和联合修复，重点物理修复、化学修复、生物修复的类型，尤其是植物修复技术。

**主要参考书目：**

赵景联, 史小妹主编. 《环境科学导论》第2版（ISBN 9787111550976）, 机械工业出版社, 2017年1月.