**南京信息工程大学硕士研究生招生入学考试**

**考试大纲**

科目代码：823

科目名称：环境科学概论

1. **目标与基本要求**

通过本课程的考核，要求考生认识环境的概念及类型、环境（科）学的学科体系及主要分支、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和措施；掌握环境（科）学的基本概念、基本原理和基本方法。

1. **具体内容**

一、课程内容

1、掌握环境要素及其性质；掌握当前全球主要环境问题和环境科学前沿问题；理解环境的概念与分类、学科体系和主要分支。

2、掌握可持续发展的内涵、主要理论和内容；掌握我国的可持续发展战略和实施措施；了解可持续发展的指标体系。

3、掌握大气圈的结构与组成；掌握主要的大气污染物及其污染源以及对人体健康的影响；掌握影响大气污染的主要气象因子、逆温层、大气稳定度；掌握全球变暖、臭氧层破坏、酸雨、热污染等环境问题的形成机理与危害；掌握光化学烟雾的形成及危害；掌握大气污染的综合防治概念及主要措施；理解SO2和NOX的治理技术；理解大气污染物的化学转化；了解大气污染物的扩散理论、空气污染气象学的研究内容和方法；了解大气碳减排和碳中和的相关内容。

4、掌握主要的水质指标及主要的水污染物和水污染源；掌握天然水体自净能力和水环境容量，水体富营养化；掌握水环境污染的控制和管理措施；理解我国水资源存在的问题；理解水体污染物（特别是水中优先污染物）对环境和人类健康的主要危害效应；了解典型污染物在水体中的迁移转化机制；了解废水资源化和能源化的相关内容。

5、掌握土壤（圈）的概念、土壤的基本组成、性质及土壤污染的主要类型；掌握土壤的重金属污染和有机物污染的来源和主要危害；掌握污染土壤的修复技术和综合防治措施；理解农药在土壤中的迁移﹑降解及转化机制；了解土壤中重金属的迁移转化；了解土壤的自净作用。

6、掌握生物圈和生物多样性的含义；理解生态系统的组成、类型与特征、结构与功能等内容；了解生态系统平衡的意义。

7、掌握固体废弃物的概念，主要类型及其特点；掌握固体废弃物的危害与防治；理解固体废弃物的资源化途径和处置措施。

8、理解常见物理性污染的类型、特征与危害；了解物理性污染的防治措施；

9、掌握环境质量评价的目的和类型；掌握环境质量现状评价的主要内容；掌握环境影响评价（制度）的目的、程序和主要内容；理解污染源调查评价方法。

10、理解环境规划、环境标准、环境经济、环境法律的基本内容；了解环境规划的工作步骤与编制程序。

二、考核目标：

通过本课程的考核促进考生对环境科学基本知识的熟练掌握，提高考生的环境保护意识，树立可持续发展的战略思想，激发考生热爱环境保护事业的热情和学习环境科学知识的积极性、主动性，为将来从事环境保护工作奠定知识基础。

**第三部分 有关说明**

1. 命题说明：

考试题型包括（但不限于）:名词解释、问答题和论述题。

1. 参考书目:
2. 《环境学概论》，管华，科学出版社，2018（普通高等教育“十三五”规划教材）；
3. 《环境科学概论》，孙强，化学工业出版社，2012（普通高等教育“十二五”规划教材）；
4. 《空气污染气象学教程》（第2版），蒋维楣等，气象出版社，2004。
5. 其他规定：考试方式为闭卷笔试，总分 150分，考试时间为 180分钟。
6. 本科目考试不得使用计算器。