

华北水利水电大学

2021 年硕士研究生入学考试初试科目考试大纲

环境工程概论（科目代码：915）考试大纲

考试形式和试卷结构

一、试卷分值及考试时间

考试时间 180 分钟（3 个小时），满分 150 分。

二、考试基本要求

本考试大纲适用于报考华北水利水电大学环境工程二学科的专业硕士研究生入学考试。

《环境工程概论》是为招收环境工程二级学科硕士研究生而设置的具有选拔功能的水平考试。

三、试卷内容及结构

1、环境工程概论基本知识（20%）

环境和环境问题的基本概念；环境保护的内容和主要任务；我国的环境保护法；环境科学的任务；可持续发展的基本思想；实现可持续发展的基本途径；生态系统的概念、组成、类型和功能；生态系统的平衡和修复；我国的生态环境建设总体目标；环境污染对人体的危害；能源及其分类；能源开发的环境问题；建立可持续的能源系统；节能的途径和技术；环境污染控制方式。

1.1 环境、环境问题

1.2 环境保护和我国的环境保护法

1.3 环境科学

1.4 可持续发展与环境

1.5 生态系统与环境

1.6 人与环境

1.7 能源与环境

1.8 环境污染控制方式简介

2、环境污染与控制（60%）

水资源概念；我国的水污染防治法律法规和水标准；水体污染源与污染物；物理处理法；生物处理法；物理化学及化学处理法；废水中磷、氮的去除；污泥处理。大气结构和组成；空气污染及污染物；我国的空气污染近况；我国的大气污染防治法律法规和空气质量标准；空气污染控制；全球性大气环境问题。固体废物的概念和特点；固体废物的来源与分类；固体废物对环境的危害；固体废物处理和处置方法；固体废物管理；生活垃圾的处理。土壤的组成和土壤生态系统；土壤的主要功能；土壤的污染；土壤污染的治

理与修复；噪声和振动污染的概念及危害；噪声控制技术；振动控制的基本技术。电磁辐射的危害；电磁辐射污染的防护；放射性污染对人类的危害及放射性辐射防护方法；热污染的概念、危害及防治；光污染的概念、危害及防护。

2.1 水污染与控制

2.2 大气污染与控制

2.3 固体废物的处理和利用

2.4 土壤污染与防治

2.5 噪声污染与控制

2.6 其他物理污染与防护

3、城市环境综合整治与生态城市建设（10%）

城市及城市化概念；城市的功能；城市发展的环境问题；城市环保原则与城市环境工程；生态城市的特征与标准；我国城市的生态文明建设。

3.1 城市的功能

3.2 城市发展的环境问题

3.3 生态城市建设

4、环境影响评价与环境监测（10%）

环境影响评价的基本概念；环境影响评价的标准体系、环境影响评价的工作程序。环境监测的目的和任务；城市空气环境监测；水质监测；城市环境噪声监测。

4.1 环境影响评价

4.2 环境监测

四、试卷题型结构

主要题型有：名词解释（20）选择题（20分）简答题（50分）、论述题（60分）。试卷满分为150分。