

附件 6:

福建理工大学

2024 年硕士研究生入学考试专业课课程考试大纲

一、考试科目名称：环境学导论

二、招生学院（盖学院公章）：生态环境与城市建设学院

三、招生专业（专业代码）：土木工程（081400）、环境工程（085701）、安全工程（085702）、
土木水利（085900）

基本内容：

环境学导论

一、课程性质

《环境学导论》是一门重要的专业基础课，本课程在向学生介绍环境工程基本理论和基本概念的同时，以可持续发展的理念重点阐述各主要环境要素中由于人类活动而出现的污染问题；污染产生的原理及对人类的危害；污染控制和防治技术的基本原理、技术和方法。学生通过学习本课程后，能够树立正确的环境伦理观和环保意识，掌握环境工程基础知识，对环境工程问题能够进行基本的分析、表达并解决。

二、考纲范围

1、引言

环境及环境系统的基本概念及特点；环境分类及环境特性；环境质量的定义；环境功能的定义及分类；环境容量及环境自净能力的定义；环境问题的分类、成因、现象及联系；环境污染的定义；环境问题的典型表现及变化趋势；环境问题的实质及解决；环境科学的定义及研究内容；环境工程的定义及任务。

2、环境工程建筑学

环境工程建设基本程序及各阶段主要任务；建筑物的组成；构筑物设计的主要任务及影响安全度的主要因素；地基局部处理的方法；“三算”制度的含义；设计概算的定义及作用；施工图预算的定义及作用；竣工决算的定义及作用。

3、大气污染控制技术

大气的组成；大气层的结构及各层特点；大气污染源的类型；大气污染物定义、种类及来源；掌握几种常见的大气污染现象的定义及成因，包括硫酸烟雾、光化学烟雾、酸雨、臭氧空洞、温室效应；大气污染的危害；颗粒污染物控制技术的类型、原理、特点及适用条件；主要气态污染物的化学特性及控制技术；大气污染物稀释控制法的定义及原理，恶臭气体主要控制方法；双碱法脱硫工艺。

4、水污染控制技术

区分水与水体的概念；水体污染物分类及来源；水质与水质指标的定义、分类及相互关系；水体自净的定义、特征和机理；废水的性质；区分 BOD 与 COD；废水一级、二级、三级处理的原理及主要方法；废水处理的主要方法，包括物理处理法、化学处理法的原理及作用；生物处理法的种类、原理及适用情况；生活污水处理的主要流程及各环节的作用；发酵、呼吸、好氧生物处理、厌氧生物处理及脱氮除磷的基础理论；理解酸度、碱度、溶解氧浓度，了解水俣病和骨痛病的成因。

5、固体废物污染控制及其资源化技术

固体废弃物的定义、特点及危害；固体废物的主要来源、分类及产生量；固体废物管理的主要内容；我国固体废物管理的主要制度；固体废物污染控制的主要方法、定义或原理；固体废物的压实、破碎与分选的定义及原理；固体废物分选常用方法及其原理；污泥的来源及产生量；污泥含水率与污泥体积的计算；污泥处理技术及其原理；区分好氧消化与厌氧消化；固体废物高温处理技术的种类、原理及区别；固体废物好氧堆肥和厌氧消化的机理、过程及工艺要求；危险废物的定义、特性、危害及种类；危险废物的固化/稳定化常用处理技术的种类、原理和特点；固体废物的最终处理技术的种类；填埋场的选址原则。

6、噪声污染控制技术

基本概念及环境噪声的主要特征；噪声的分类；声源类型确定；掌握声速和波长的计算；声的衰减及声音三要素；噪声的控制措施；工业噪声源的综合整治；工业小区的防噪规划。

7、其他污染控制技术

常用的振动污染控制方法；放射性废液、固体废物的处理及处置方法；热污染的定义；城市热岛效应；热污染的控制方法。

三、其他相关考试要求

本科目考试方式是笔试闭卷考试，考试题型包括名词解释、填空题、选择题、判断题、计算题、简答或分析题、综合论述题等，满分分值 150 分、答题时间 180 分钟。

参考书目：

《环境工程概论》（李锐主编），中国建筑工业出版社，2008.11

《水污染控制工程》（第四版）下册（高廷耀、顾国维、周琪主编），高等教育出版社，2014.12

《固体废物处理与处置》（宁平主编），高等教育出版社，2007.01

考试说明：

专业课考试科目可以携带计算器（不具有编程、记忆功能的）、丁字尺、三角板等绘图工具。

说明：

- 1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。字数一般在 300 字左右。
- 2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。