《环境工程原理（807）》考试大纲

|  |  |
| --- | --- |
| **命题方式** | 招生单位自命题 |
| **试卷满分** | 150分 |
| **考试时间** | 180分钟 |
| **考试方式** | 闭卷、笔试 |
| **试卷内容结构**  一、水质净化与水污染控制工程（约50%）  二、大气污染控制工程（约30%）  三、固体废物污染控制工程及其他污染防治技术（约20%） | |
| **试卷题型结构**  一、名词解释（约14%）  二、单项选择题（约6%）  三、简答题（约36%）  四、论述题（约30%）  五、材料分析题（约14%） | |
| **考试目标**  《环境工程原理》试卷旨在考查基本知识、基本理论的基础上，注重考查考生灵活运用这些基础知识的能力和分析解决问题的能力。  具体要求如下：  1、考生应对环境工程领域的相关标准、技术规范，以及标准中主要的污染指标有一定的了解；  2、考生应系统掌握水污染控制技术、大气污染控制技术及固体废物处理与处置等领域相关技术的概念、原理、工艺特点、应用等方面有较全面的认识；  3、掌握典型污染物控制技术的原理、工艺结构形式及设计方面的相关知识； | |
| **考试内容和要求**  **基本要求：**  1、具备一定环境工程领域的背景知识；  2、具有水污染控制、大气污染控制和固废处理与处置等方面的基本功；  3、具备一定的环境工程领域的计算与应用能力。  **一、水质净化与水污染控制工程（50%）**  1、要求考生掌握给各项水质指标的含义和相关国家标准及技术规范；  2、水体自净作用的原理；  3、要求考生掌握格栅、筛网、沉淀、气浮等物理处理的原理、设计、工程应用等方面的知识；  4、掌握消毒、中和、氧化还原、化学沉淀、萃取、吹脱等物理化学处理的原理和工程应用等方面的知识；  5、掌握水的生物处理的原理和分类；  6、掌握活性污泥法的原理、系统构成、工艺类型及各种工艺的运行方式和特点；  7、掌握生物膜法的原理、工艺类型，并掌握生物滤池、生物转盘、接触氧化法等典型生物膜法工艺类型的结构、工艺特点；  8、掌握生物脱氮除磷的原理和相关工艺类型的结构形式；  9、掌握厌氧生物处理的原理、处理特点、影响因素和处理类型；  10、掌握氧化塘、人工湿地和污水土地处理的工艺形式和分类；  11、掌握污泥的性质，并掌握污泥的处理工艺和方法；  12、掌握城市排水系统的构成和分类。  **二、大气污染控制工程（30%）**  1、掌握大气的结构和组成，并要求考生了解大气污染物的定义、种类及来源；  2、掌握大气环境及污染控制相关的标准、规范；  3、要求考生掌握大气污染控制的基本方法和系统构成；  4、掌握颗粒物的性质和去除原理；  5、掌握重力沉降、旋风除尘、静电除尘、袋式除尘、湿式除尘的原理、除尘器的结构分类以及设计方面的相关知识；  6、掌握吸收精华、吸附净化、催化转化、燃烧转化、生物净化等气态污染物控制技术的原理、作用及装置设计的相关知识；  7、掌握污染物在大气环境中的扩散规律以及污染物稀释控制的原理和方法。  **三、固体废物污染控制工程及其他污染防治技术（20%）**  1、掌握固体废物的定义、产生途径、分类和危害；  2、掌握固体废物的组成和性质，并要求学生掌握危险废物的定义。  3、掌握固体废物减量化的途径；  4、掌握城市垃圾的收集、转运系统的构成；  5、掌握压实、破碎、分选、脱水等处理方法的原理和作用；  6、掌握固体废物资源化的定义及资源化的意义；  7、掌握垃圾堆肥化的概念、作用和应用方面的相关知识；  8、要求学生掌握垃圾焚烧与热转化技术的概念和应用方面的相关知识；  9、掌握固体废物最终处置的含义和途径；  10、掌握填埋处置的概念、特点、适用条件、应用等方面的相关知识，并要求学生对填埋气、渗滤液产生的原理、危害和控制方法有一定的了解。 | |
| **参考书目**  （1）《环境工程学》第二版 蒋展鹏 高等教育出版社  （2）《水污染控制工程》第三版 高廷耀.顾国维.周琪 高等教育出版社 | |
| **备注** | |