

南京信息工程大学研究生招生入学考试
《环境工程学》考试大纲

科目代码：825

科目名称：环境工程学

第一部分 课程目标与基本要求

一、课程目标：

环境工程学系统介绍了环境污染与控制的基本理论，包括水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处置理与资源化等的防治技术及基本原理和方法。

二、基本要求：

本课程要求学生初步掌握污染控制工程和公害防治的基本原理和基本方法。

第二部分 课程内容与考核目标

一、水质与水体净化

1. 熟悉水质指标与水质标准
2. 掌握废水的成分与性质
3. 理解水体自净与水环境容量

二、水的物理化学处理方法

1. 掌握水中粗大颗粒物质的去除
2. 掌握水中悬浮物质及胶体物质的去除
3. 掌握水中溶解物质的去除
4. 了解水中有害微生物的去除

三、水的生物化学处理方法

1. 理解废水处理微生物学基础
2. 掌握好氧悬浮生长系统处理技术
3. 掌握好氧附着生长系统处理技术
4. 掌握厌氧生物处理技术
5. 掌握生物脱氮除磷技术
6. 了解水处理厂污泥技术

四、大气质量

1. 了解大气结构及组成
2. 了解大气污染
3. 了解大气环境质量控制标准

五、颗粒污染物的控制

1. 理解除尘技术基础
2. 掌握重力沉降

3. 掌握旋风除尘
4. 掌握静电除尘
5. 掌握袋式除尘
6. 掌握湿式除尘

六、气态污染物控制

1. 掌握吸收净化
2. 掌握吸附净化
3. 了解催化转化
4. 了解燃烧转化

七、污染物的稀释法控制

1. 熟悉影响污染物在大气中扩散的气象因素
2. 熟悉烟气抬升高度
3. 熟悉污染物落地浓度
4. 熟悉烟囱计算

八、固体废物管理系统

1. 了解固体废物的产生、分类与管理系统简介
2. 了解固体废物的性质
3. 了解固体废物的产量与减少产量的途径
4. 了解城市垃圾的收集、储存与运输

九、城市垃圾处理技术

1. 熟悉城市垃圾压实技术
2. 熟悉城市垃圾破碎技术
3. 熟悉城市垃圾分选技术
4. 熟悉固体废物的脱水与干燥

十、固体废物资源化、综合利用与最终处置

1. 了解固体废物资源化的意义与资源化系统
2. 了解材料回收系统
3. 了解生物转化产品的回收
4. 了解城市垃圾的焚烧与热转化产品的回收

第三部分 有关说明与实施要求

1、考试目标的能力层次的表述

本课程对各考核点的能力要求一般分为三个层次用相关词语描述：
较低要求——了解
一般要求——理解、熟悉
较高要求——掌握、应用。

2、命题考试的若干规定

- (1) 本课程的命题考试是根据本大纲规定的考试内容来确定，根据本大纲规定的各种比例（每种比例规定可有 3 分以内的浮动幅度，来组配试卷，适当掌握试题的内容、覆盖面、能力层次和难易度）
- (2) 其难易度分为易、较易、较难、难四级，每份试卷中四种难易度，试题分数比例一般为 2: 3: 3: 2。
- (3) 试卷中对不同能力层次要求的试题所占的比例大致是：“了解”占 15%，“理解、熟悉”占 35%，“掌握、应用”占 50%。
- (4) 题型：填空题、判断题、选择题、简答题、论述题、计算题等多种题型。
- (5) 考试方式为闭卷笔试，考试时间为 180 分钟，试题主要测验考生对本学科的基础理论、基本知识和基本技能掌握的程度，以及运用所学理论分析、解决问题的能力。命题时试题要有一定的区分度，难易程度要适当，一般应使本学科、专业本科毕业的优秀考生能取得及格以上成绩。考生不得使用电子计算器，涉及复杂计算的考题，写出计算公式与过程即可。