

# 东北大学 2024 年硕士研究生招生考试 考试大纲

科目代码：850； 科目名称：环境工程原理

## 一、考试性质

环境工程原理是[083000]环境科学与工程、环境工程专业硕士生入学考试的业务课。考试对象为参加[083000]环境科学与工程、环境工程专业 2024 年全国硕士研究生入学考试的准考考生。

## 二、考试形式与考试时间

(一) 考试形式：闭卷，笔试。

(二) 考试时间：180 分钟。

## 三、考查要点

环境工程原理主要考查考生对环境工程专业基础知识的理解、掌握情况以及应用环境工程基本原理分析、解决环境污染治理工程中的实际问题的能力。

(一) 质量衡算与能量衡算

质量衡算和能量衡算的方法、计算及应用。

(二) 流体流动

管流系统的衡算方程、伯努利方程的应用，流体流动阻力计算、管路计算和应用。

(三) 热量传递

热量传递的主要方式、原理和计算，换热器和热量传递过程

的计算和应用。

#### （四）质量传递

传质过程和质量传递的基本原理，基本概念，分子扩散和对流扩散的主要计算和应用。

#### （五）沉降

沉降分离的基本方法和原理，重力沉降和离心沉降的计算。

#### （六）过滤

过滤的基本概念和类型，表面过滤和深层过滤的计算和应用。

#### （七）吸收

吸收的基本概念、物理吸收和化学吸收的区别，亨利定律和双膜理论的计算和应用，吸收设备的物料衡算和传质速率方程的计算和应用。

#### （八）吸附

吸附的基本概念，物理吸附和化学吸附的区别，常见吸附模型的应用。

#### （九）微生物反应器

微生物反应的计量关系、微生物反应动力学、微生物反应器的选择、设计和计算。

### 四、考试特殊用具使用要求

本科目需要使用计算器。

考试用具最终以考生准考证上的考生须知及招生单位说明

为准。

### 附件 1：试题导语参考

一、简答题（6 小题，共 60 分）

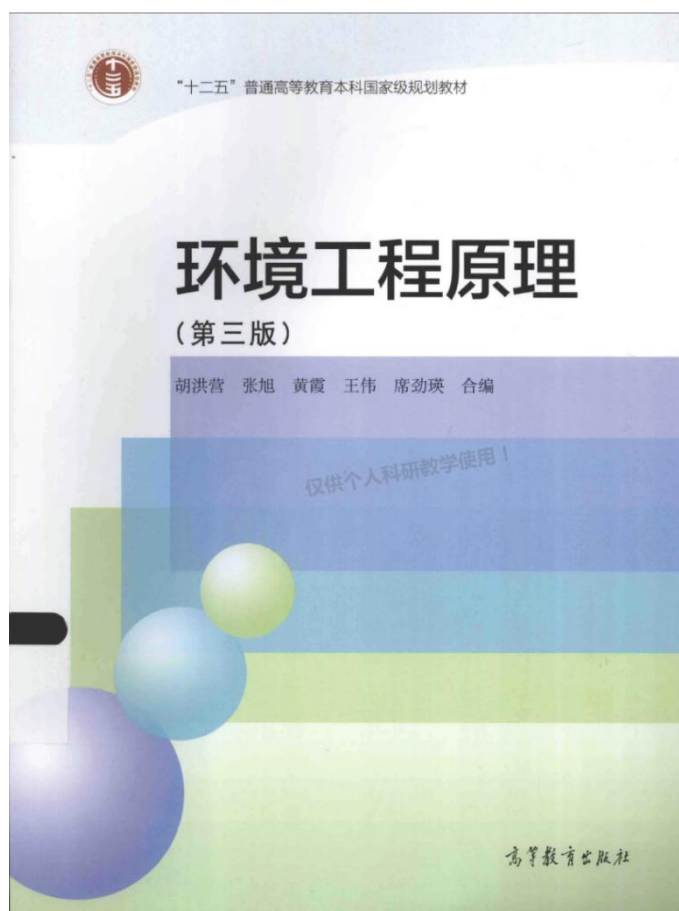
二、论述题（2 小题，共 40 分）

三、计算题（4 小题，共 50 分）

注：试题导语信息最终以试题命制为准

### 附件 2：参考书目信息

胡洪营等编著. 环境工程原理（第三版），高等教育出版社，2015 年.



以上信息仅供参考