

**中钢集团马鞍山矿山研究院**  
**2022 年硕士研究生招生考试考试大纲**

科目代码：923； 科目名称：环境工程

### 一、考试性质

环境工程是中钢集团马鞍山矿山研究院安全技术及工程（专业代码：081903）工业废水无害化处理、固体废物污染防治与综合利用方向硕士生入学考试初试的专业课之一。考试对象为中钢集团马鞍山矿山研究院安全技术及工程专业工业废水无害化处理、固体废物污染防治与综合利用方向 2022 年全国硕士研究生招生考试入学考试的准考考生。

### 二、考试形式与试卷结构

（一）考试形式：闭卷，笔试

（二）考试时间：180 分钟

（三）考试题型及比例（均为约占）：

概念解释（20%），简答题（30%），论述题（20%），计算题（30%）。

（四）参考书目：

胡洪营等编著。环境工程原理（第三版），高等教育出版社，2015.

### 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、流体流动阻力计算、管路计算，流体测量的相关方法。

#### （三）热量传递

热传递的方式，换热器和热量传递过程的计算。

#### （四）质量传递

传质过程和质量传递的基本原理，基本概念和计算方法。

#### （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

过滤的基本类型，概念、过滤的应用计算。

#### （七）吸收与吸附

吸收与吸附的基本概念、两者的异同以及吸收剂与吸附剂的选择，吸收与吸附设备的计算。

#### （八）均相化学反应器

间歇与半间歇反应器、完全混合流连续反应器、平推流反应器的原理和相关计算。

#### （九）非均相反应器

固相催化反应器、气-液相反应器的原理及相关计算。

#### (十) 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与设计。

#### 四、计算器使用要求

本科目有计算题，需要使用计算器。

#### 附件 1：大纲导语参考

一、概念解释题（共 30 分，5 小题，每题 6 分）

二、简答题（共 45 分，5 小题，每题 9 分）

三、论述题（共 30 分，2 小题，每题 15 分）

四、计算题（共 45 分，3 小题，每题 15 分）

#### 附件 2：参考书目信息（参考书目的封面）



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

# 环境工程原理

(第三版)

胡洪营 张旭 黄霞 王伟 席劲英 合编

仅供个人科研教学使用！

高等教育出版社