

## 《空气污染控制》课程实验教学大纲

课程名称：空气污染控制工程（Air Pollution Control Engineering）

课程代码：ENVR41140

学时与学分：理论学时 42 学时、实验学时 6 学时、课程学分 3 学分

适用专业及层次：环境科学与工程专业，环境工程专业、环境生态工程专业，以及相关领域，具备一定专业基础知识的学生

开课单位：环境与生态学院

### 一、实验教学的目的、任务与要求

#### 1. 教学目的、任务

通过空气污染与控制课程的课夹实验，使学生了解空气污染物的种类性质，空气污染控制系统的组成、空气污染控制的原理，大气污染控制系统在环境工程专业中的应用等，同时培养学生的动手操作能力，训练学生独立分析解决实际问题 and 解决问题的实践能力，养成实事求是、精益求精的科学态度。

#### 2. 实验教学的要求

根据现阶段本课程实验开设的具体情况和本课程教学大纲的基本要求，开设 3 个教学实验。总学时为 6。

### 二、实验课程内容（项目）及学时分配

序号	实验项目	实验内容	学时	实验类型	备注
1	旋风与布袋组合除尘器实验	测定不同气体流量和含尘浓度下，旋风除尘器的压力损失和除尘效率。 测定不同气体流量和含尘浓度下，布袋除尘器的压力损失和除尘效率。 分析影响旋风除尘器、布袋除尘器压力损失和除尘效率的因素。	2	验证性	
2	碱液喷淋吸收塔脱硫实验	测定不同空塔气速、液气比和入口 SO <sub>2</sub> 浓度等因素对脱硫效率的影响。 观测吸收浆液密度的变化体会实际烟气脱硫装置的吸收控制方法。 分析影响碱液喷淋吸收塔脱硫效率的因素。	2	验证性	
3	烟气脱硝净化实验	当反应炉温度达到指定温度时，测定不同气体流量下的进出口气体浓度，确定催化转化率。 调节反应炉温度进行不同工况的实验。	2	验证性	

### 三、教材（讲义、指导书）：

《空气污染控制》，自编讲义

### 四、考核方式：

采用实验综合考核方式，总成绩包括实验前准备、实验纪律遵守、实验操作能力、实验报告撰写等方面。其中平时实验出勤率占 10%、实验操作占 30%，实验报告撰写占 60%。实验总成绩作为《空气污染控制工程》理论教学课程成绩的参考。

### 五、使用说明：

本大纲主要针对城环学院环境工程空气污染控制工程理论教学，其中的设计性实验参照相应实验指示书进行。

本实验均在市政与环境工程中心相应的实验室中完成。

实验过程的准备工作由实验指导教师完成，包括配备实验所需要仪器设备。

在实验阶段，首先由实验指导教师讲解实验目的及基本原理、方法步骤和实验注意事项，学生参照实验讲义完成实验内容，并撰写实验报告。在实验操作过程中，赋予学生充分的实验操作自主权。实验结束一周内，学生上交实验报告，实验报告按工程热力学实验指示书要求的内容撰写。

大纲制定人：罗 宁

大纲审定人：

2020 年 2 月