
《环境监测》考核大纲

一、考核的目的与基本要求

《环境监测》是环境工程专业的专业主干课。该课程是环境科学的一个重要的分支学科。本课程是一门应用性很强的课程，通过本课程的考试，了解学生对于环境监测的理论和方法的掌握程度，以判断学生是否达到该学科培养计划的培养目标，以及是否满足社会对于该专业人才的基本要求。

二、命题的指导思想和原则

1、命题的指导思想

全面考查学生对本课程的基本原理、基本概念和主要知识点学习、理解和掌握的情况。

2、命题的原则

题型尽可能多样化，题目数量多、份量小，范围广，最基本的知识一般要占 60%左右，稍微灵活一点的题目要占 20%左右，较难的题目要占 20%左右。其中绝大多数是中小题目，即使大题目也不应占分太多，应适当压缩大题目在总的考分中所占的比例。客观性的题目应占比较重的份量。

三、考核知识点及要求

1、环境监测概述

- (1) 识记：环境监测的定义和目的
- (2) 理解：环境监测按监测目的进行分类的方法以及环境标准的分类和分级方法

2、水和废水监测

- (1) 识记：水体污染和监测、水质监测方案制定；
- (2) 理解：水样的采集、保存、预处理方法；
- (3) 应用：分光光度法、原子吸收分光光度法、离子选择电极法、色谱法的基本原理和仪器工作原理及其实验技术；物理指标测定；金属化合物的测定；非金属无机化合物的测定；有机污染物的测定；底质和活性污泥性质测定。

3、大气和废气监测

- (1) 识记：空气污染基本知识，空气污染监测方案的制订
- (2) 理解：空气样品的采集方法和采样仪器
- (3) 应用：气态和蒸气态污染物的测定方法、颗粒物的测定方法

4、固体废物监测

- (1) 识记：固体废物样品的采集和制备
- (2) 应用：生活垃圾和卫生保健机构废物的监测、固体废物中各项有毒物的测定方法

5、土壤质量监测

- (1) 识记：土壤基本知识，土壤环境质量监测方案，土壤样品的采集与加工管理
- (2) 理解：土壤样品的预处理

(3) 应用：土壤中有毒物的测定方法

6、环境污染生物监测

理解：水环境污染生物监测、空气污染生物监测、土壤污染生物监测、生物污染监测、生态监测

7、物理性污染监测

(1) 识记：噪声的定义、噪声叠加和相减的方法、声级计的工作原理

(2) 理解：振动及测量方法、放射性和辐射监测、光污染监测

(3) 应用：交通噪声的监测方法

8、突发性环境污染事故应急监测

(1) 识记：突发事件和突发性环境污染事故、突发性环境污染事故的应急监测、部分污染事故应急监测和处理方法、污染物扩散浓度估算方法

(2) 理解：简易监测及其在应急监测中的应用

9、环境污染自动监测

理解：空气污染连续自动监测系统、地表水污染连续自动监测系统、污染源连续自动监测系统、遥感监测、环境监测网

10、环境监测管理和质量保证

理解：环境监测管理、质量保证的意义和内容、实验室认可和计量认证/审查认可、监测实验室基础、实验室质量保证，标准分析方法和分析方法标准化、质量保证检查单和环境质量图、环境标准物质、监测数据的统计处理和结果表述

四、试卷结构及主要题型

1. 试卷结构

基本题 30%左右，综合题 40%左右，提高题 30%左右。

2. 主要题型

题型：填空题、名词解释、简答题、判断题、计算题及应用题

五、试题题量及时量要求

试卷应涵盖教学大纲规定内容的 90%以上，题量适中。考试时间 100 分钟。

六、参考教材及主要参考书：

1、参考教材：

奚旦立，孙裕生. 环境监测(第 4 版). 北京：高等教育出版社, 2010

2、其它参考资料：

郭敏晓，张彩平. 环境监测. 杭州：浙江大学出版社, 2011